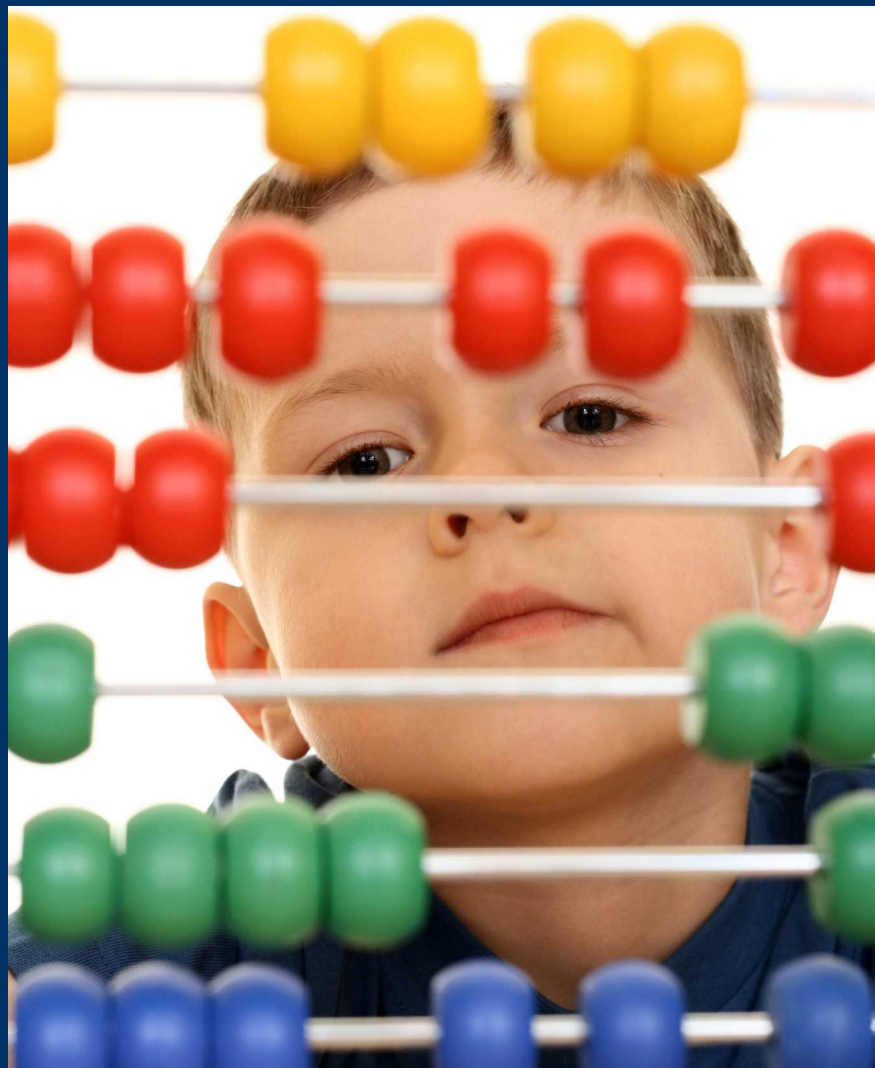


Fortbildungsinformationen Rechenschwäche/Dyskalkulie



Fortbildungsmodule für Lehrer von Grund- und Förderschulen,
des fünften und sechsten Schuljahrgangs der Sekundarstufe I
sowie für Beratungsstellen, Ärzte und Psychologen

Impressum

Dieses Fortbildungsprogramm wurde herausgegeben vom

Institut für Mathematisches Lernen (IML) Braunschweig GbR

Praxis für qualitative Diagnostik und integrative Dyskalkulietherapie

38100 Braunschweig, Steinweg 4, Tel. 05 31-12 16 77 50, Fax 05 31-12 16 77 59

E-Mail: info@iml-braunschweig.de Internet: <http://www.iml-braunschweig.de>

3. Auflage 2014 © IML Braunschweig 2014

Der Nachdruck und jegliche sonstige Weiterverwertung, auch in Auszügen,
ist nur mit einer schriftlichen Genehmigung des IML Braunschweig gestattet.

Vorbemerkungen

Unsere Fortbildungen kommen aus der Praxis und sind für die Praxis gedacht. In langjähriger diagnostischer und therapeutischer Arbeit mit rechenschwachen Kindern haben wir einen großen Erfahrungsschatz gesammelt. Zudem pflegen wir im Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung mit anderen großen Instituten einen regen wissenschaftlichen Austausch und haben so Einsicht in den Verlauf von vielen anderen Therapien. In den Fortbildungen wollen wir unsere Kenntnisse an andere Praktiker weitergeben und Anregungen für Mathematikförderung innerhalb und außerhalb der Schule bieten.

Zielsetzung unserer Veranstaltungen

Eine zweitägige Veranstaltung kann selbstverständlich eine mehrjährige Ausbildung zum Dyskalkulie-Therapeuten nicht ersetzen. In unseren Fortbildungen werden förderdiagnostische Methoden praxisnah vermittelt. Ziel ist dabei, primär eine Sensibilisierung für die Problematik Dyskalkulie zu vermitteln, um „Risikokinder“ schon in den ersten Monaten des Anfangsunterrichts erkennen und eine angemessene Förderung einleiten zu können.

Häufig kann eine drohende Rechenschwäche mit den Mitteln schulischer Förderung im ersten Schuljahr noch abgefangen werden – die Früherkennung von Lernschwierigkeiten im Bereich Arithmetik ist dafür allerdings von zentraler Bedeutung. Effektive Förderung setzt voraus, sich mit den kindlichen Vorstellungen und Konzepten zur Mathematik auseinander zu setzen. Es gilt aufzudecken, was sich Schüler unter Zahlen und Rechenoperationen vorstellen. Gerade begabte rechenschwache Kinder erzielen formell oft richtige Ergebnisse, allerdings ohne dabei einen mathematischen Sachverstand entwickelt zu haben – leistungsauffällig werden sie dann häufig erst in den höheren Klassen. Durch qualitative Diagnostik können die individuellen Defizite der Kinder frühzeitig aufgedeckt und gezielte Fördermaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden.

Förderdiagnostik ist nicht nur im Umgang mit rechenschwachen Kindern relevant. Mit der Einführung der Pflicht zur Dokumentation der individuellen Lernentwicklung erlangt die Lernstandserhebung neue Bedeutung. In unseren Fortbildungen sollen qualitative Methoden der Lernstandsanalyse vorgestellt und diskutiert werden. Diese können als Grundlage des binnendifferenzierten Mathematikunterrichts herangezogen werden, in welchem die Schüler an ihrem individuellen Lernstand „abgeholt“ werden.

Zielgruppen der Fortbildungen

Unsere Seminare richten sich primär an Lehrkräfte der Grundschulen, der Förderschulen und der 5./6. Klasse der Sekundarstufe I. Daneben bieten wir spezielle Veranstaltungen für Ärzte und Psychologen an, die in ihrer täglichen Arbeit mit Kindern zu tun haben. Bei Bedarf können unsere Veranstaltungen und Infoabende für spezifische andere Personengruppen wie Erzieher, Ergo-/Sprach-Therapeuten, Selbsthilfeverbände, Beratungsstellen, Schulleiternräte u. a. angepasst werden. Bei Interesse sprechen Sie uns bitte darauf an.

Braunschweig im Mai 2014



(Dr. Michael Wehrmann, wissenschaftliche Leitung des IML)

Organisatorische Hinweise

Bei den von uns in den letzten Jahren durchgeführten zahlreichen Seminar-Veranstaltungen haben sich folgende organisatorische Rahmenbedingungen als sinnvoll erwiesen. Bei rechtzeitiger Absprache sind auch einzelne Abweichungen davon möglich.

Teilnehmeranzahl

Eine Seminargruppe sollten aus mindestens 15 Teilnehmern bestehen. Es hat sich zudem bewährt, die Seminare im Interesse der inhaltlichen Arbeit auf eine Teilnehmeranzahl von 35 Personen zu begrenzen – bei Vorträgen ist auch eine größere Gruppe denkbar.

Einzugsbereich, Veranstaltungsort und Zeitrahmen

Unser Wirkungskreis umfasst die Städte Braunschweig, Wolfsburg und Salzgitter sowie die Landkreise Wolfenbüttel, Gifhorn, Peine, Helmstedt und Goslar. Die Fortbildungen finden in der Regel in Ihrer Einrichtung vor Ort statt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, z. B. im Kulturzentrum Brunsviga in Braunschweig Seminarräume zu belegen.

Ein Einführungsvortrag bzw. Infoabend nimmt nachmittags oder abends etwa 90 Minuten in Anspruch. Für mehrtägige Fortbildungs-Veranstaltungen veranschlagen wir nachmittags einen Zeitrahmen von etwa 180 Minuten (mit Pause) pro Seminartag. Wir sind bemüht, die Fortbildungen an den Zeithrhythmus der Schule anzupassen.

Kosten der Veranstaltungen

Das IML Braunschweig ist von der Landesschulbehörde Niedersachsen offiziell damit beauftragt, Fortbildungen im Themenbereich Rechenstörungen durchzuführen. Solange Mittel zur Verfügung stehen, ist daher eine Finanzierung über die regionale Fortbildung möglich; abgesehen von den Seminarunterlagen entstehen den Teilnehmern dann keine Kosten. Ansprechpartner bei der Landesschulbehörde ist die Fortbildungsbeauftragte Frau Köhler, die Sie unter der Telefonnummer (0 53 1) 391-94 19 3 erreichen können.

Im Falle der direkten Abrechnung mit unserer Einrichtung erfragen Sie bitte die aktuellen Seminar-Tarife unter unserer Telefonnummer (0 53 1) 12 16 77 50.

Technische Voraussetzungen

Der Referent benötigt am Seminarort einen Overhead-Projektor mit einer Leinwand sowie eine Tafel oder ein Flipchart für Notizen. Werden lerntherapeutische Sequenzen o. ä. analysiert, ist zusätzlich eine Video-Wiedergabemöglichkeit (z. B. über einen Beamer) erforderlich. Für die Auslage von Materialien ist ein Büchertisch wünschenswert.

Seminarunterlagen und Teilnahmebestätigung

Die Arbeitsgrundlage für die mehrtägigen Veranstaltungen ist unser Fortbildungsband, den die Teilnehmer für eine reduzierte Gebühr von zehn Euro im Seminar erhalten. Er dient auch der inhaltlichen Weiterarbeit nach der Fortbildung.

Die Teilnahme, die Themen und der Zeitrahmen der Fortbildung werden den Teilnehmern im Anschluss schriftlich bescheinigt.

Vorträge und Infoabende

„Rechenschwäche – Die Qual mit der Zahl“

Vortrag zum Thema Rechenschwäche/Dyskalkulie mit anschließender Diskussion

Eine Rechenschwäche bleibt oft jahrelang unerkannt. Schwache Leistungen beim Rechnen werden oft auf Faulheit zurückgeführt und „mehr Üben“ wird angeraten. Häufig wird auch gehofft, dass sich die Schwierigkeiten „noch auswachsen“. Doch wenn grundlegende Verständnisdefizite vorliegen, kann vermehrtes Üben und großer Fleiß diese Lücken nicht dauerhaft füllen – denn Üben kann das Verstehen nicht ersetzen.

Je komplexer die Anforderungen werden, desto aufwändiger wird die Kompensation durch Auswendiglernen von Merkregeln – und Schulerfolge stellen sich zumeist doch nicht ein. Ständige Misserfolgserebnisse trotz intensiver Anstrengungen führen zu Frustration und einer Ablehnung des Fachs Mathe oder der Schule ganz allgemein.

Im Alltag machen sich die Verständnisdefizite ebenso bemerkbar: Der Umgang mit Geld und Uhrzeiten fällt schwer und die „peinlichen“ Schwierigkeiten fallen anderen auf. Für die Persönlichkeitsentwicklung der Kinder drohen so oft erhebliche Beeinträchtigungen von Schulverweigerung bis zu psychosomatischen Erkrankungen.

Der Vortrag ist als eine Einführung in die Thematik Dyskalkulie zu verstehen. Anhand von Beispielen aus unserer Arbeit mit rechenschwachen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen werden Einblicke in die Problematik Rechenschwäche gegeben und Wege zu ihrer Überwindung aufgezeigt. Folgende Themen werden im Vortrag angesprochen:

- ♦ Was ist Rechenschwäche/Dyskalkulie?
- ♦ Woran scheitern rechenschwache Kinder?
- ♦ Sind rechenschwache Kinder faul oder dumm?
- ♦ Teufelskreis Lernstörung – psychische Reaktionen der Kinder
- ♦ Wie muss Hilfe für rechenschwache Kinder aussehen?

Im Anschluss besteht Gelegenheit zur Diskussion und für Nachfragen. Ein Büchertisch bietet Vorschläge für die inhaltliche Weiterarbeit am Thema an.

Zeitraumen

90 bis 120 Minuten inkl. Diskussion.

Veranstaltungsrahmen

Der Vortrag ist denkbar im Rahmen einer schulischen Fachkonferenz, einer Schulleiterkonferenz, während eines Elternabends der Schule oder des Elternrates, an Bildungsstätten/Beratungsstellen, als Information für Kindertagesstätten, therapeutische Praxen etc.

Ergänzende Hinweise

Wir bieten für Interessenten auch regelmäßig Infoabende in unseren Räumen in Braunschweig an. Aktuelle Termine finden Sie im Internet unter der Adresse:

<http://www.iml-braunschweig.de/Veranstaltungen.html>

Modul I - Qualitative Diagnostik von Rechenschwäche

Grundlagenfortbildung zur Früherkennung von Rechenschwäche/Dyskalkulie

Fortbildung für Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

Erfahrungsgemäß ist die schulische Förderung von rechenschwachen Kindern in höheren Klassenstufen sehr schwierig, da häufig ein Entwicklungsrückstand von mehreren Jahren bewältigt werden muss. Daher kommt der Früherkennung einer Dyskalkulie besondere Bedeutung zu. In dieser Fortbildung soll durch die Vermittlung von qualitativen Diagnosetechniken der Blick für die Symptome der Dyskalkulie geschärft werden. Darauf aufbauend sollen geeignete Fördermaßnahmen diskutiert werden.

Qualitative mathematische Förderdiagnostik dient dazu, die individuellen Schwierigkeiten von Kindern zu ermitteln. Anhand von Aufgabenstellungen aus den verschiedenen arithmetischen Teilgebieten und durch spezielle Interviewtechniken werden die Denkstrategien der einzelnen Schüler analysiert und ihre individuelle Problematik herauskristallisiert. In der Fortbildung soll mittels Auszügen aus einer Förderdiagnostik praxisnah vermittelt werden, welche typischen Schwierigkeiten bei rechenschwachen Kindern bestehen. Ziel ist es, die Kompetenz zu entwickeln, grundlegende Probleme beim Erwerb mathematischer Kenntnisse von Förderbedarf im Sinne einer Nachhilfe zu unterscheiden.

Am ersten Seminartag werden die Grundlagen vermittelt, im innerschulischen Rahmen eine drohende oder bereits ausgebildete Rechenschwäche gezielt erkennen zu können:

- ♦ Was ist Dyskalkulie – Erarbeitung eines praxistauglichen Erklärungsansatzes
- ♦ klassische Symptome und charakteristische Merkmale der Dyskalkulie
- ♦ Wie denken rechenschwache Kinder über Zahlen und Rechenoperationen?
- ♦ diagnostische Instrumente zur Untersuchung der Mengen- und Zahlbegriffsbildung
- ♦ Förderdiagnostik – Grundlage der Förderung rechenschwacher Kinder

Die teilnehmenden Lehrkräfte erhalten die Möglichkeit, zwischen den beiden Seminartagen an ihrer Schule selbst ein erstes Gespräch mit einem Kind zu führen, bei dem der Verdacht auf das Vorliegen von Rechenschwäche besteht. Der zweite Seminartag widmet sich dann der Auswertung von den an der Schule durchgeführten Untersuchungsgesprächen:

- ♦ qualitative Fehleranalyse und Ermittlung der individuellen Lernausgangslage
- ♦ Aufstellung eines qualitativen Fehlerprofils und mathematischer Förderpläne
- ♦ mögliche Umsetzung der Lernintervention im Klassenverband und im Förderunterricht
- ♦ Grenzen schulischer Förderung beim Vorliegen einer gravierenden Dyskalkulie
- ♦ reflektierter Einsatz von Veranschaulichungsmaterialien im Förderunterricht

Zeitraumen

Zwei Nachmittage zu je 180 Minuten. Es besteht die Möglichkeit, die Fortbildung auf drei Tage auszudehnen und an einem zusätzlichen Seminartag charakteristische Videosequenzen rechenschwacher Kinder zu studieren und im Plenum zu analysieren.

Im Falle einer dreitägigen Fortbildung ist für die Auswertung der Ergebnisse eine Video-Wiedergabemöglichkeit (z. B. Beamer) sowie ein DVD-Spieler erforderlich.

Modul II - Lernstandserfassung rechenschwacher Kinder für die Umsetzung des Kultusministeriums-Erlasses

Prozessbegleitende Beobachtung und Dokumentation der individuellen Lernentwicklung

Fortbildung für Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen sowie der Sekundarstufe I

Seit dem Jahr 1979 war in Niedersachsen lediglich der sog. „Legasthenie-Erlass“ gültig, welcher den Umgang mit Lese-/Rechtschreibproblemen regelte. Seit dem 01.11.2005 gilt nun der „Erlass zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen“ des Niedersächsischen Kultusministeriums verbindlich für alle Schulformen. Dadurch wird die Teilleistungsstörung Rechenschwäche erstmals (nahezu) der Legasthenie gleichgestellt.

Der Erlass regelt die Möglichkeiten der Entlastung für rechenschwache Schüler. Darüber hinaus fordert er von den Lehrkräften die prozessorientierte Feststellung von Schwierigkeiten und die Entwicklung eines individuellen Förderplans. Der Seminartag soll dazu dienen, die Möglichkeiten und Grenzen, die der Erlass bietet, auszuloten. Es sollen praxisnah mögliche Maßnahmen zur Lernstandsanalyse und zur speziellen Förderung bei Rechenschwierigkeiten im schulischen Alltag erörtert werden.

Folgende Punkte sollen an diesem Seminartag angesprochen werden:

- ◆ prozessbegleitende Beobachtung im Rahmen der individuellen Lernentwicklung
- ◆ binnendifferenzierende Fördermaßnahmen im Klassenverband/im Förderunterricht
- ◆ Möglichkeit und Sinnhaftigkeit von besonderen Hilfen im Sinne eines Nachteilsausgleichs
- ◆ Möglichkeiten abweichender Leistungsfeststellung und -bewertung bei Dyskalkulie
- ◆ Konsequenzen für die Kooperation mit außerschulischen Trägern

Die Lehrkräfte sollen in die Lage versetzt werden, im Sinne einer individuellen Förderung qualitative Lernstandserhebungen durchzuführen, um damit eine drohende Rechenschwäche möglichst frühzeitig zu erkennen. Ein symptomorientierter Beobachtungsbogen soll dabei helfen, grundlegende Schwierigkeiten im Sinne einer Rechenschwäche von sonstigem Förderbedarf zu unterscheiden. Es werden zudem Hilfestellungen für die Entscheidung über die Einleitung angemessener Fördermaßnahmen gegeben.

Zeitraumen

Ein Nachmittag zu 180 Minuten.

Relevante Internet-Dokumente des Niedersächsischen Kultusministeriums

1. Erlass zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen (AZ 26 – 81631-05 VORIS 22410)
http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C13890368_L20.pdf
2. Handreichungen Individuelle Lernentwicklung und ihre Dokumentation
http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C12977690_L20.pdf
3. Kerncurriculum Mathematik für die Grundschule Schuljahrgänge 1-4
http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_gs_mathe_nib.pdf

Modul III - Prävention von Dyskalkulie im Zahlraum bis zehn

Förderung des mathematischen Verständnisses in der ersten Klasse

Didaktisches Fachseminar für Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

Diese Fortbildung richtet sich an Lehrkräfte, die in ihrem Unterricht dem Entstehen einer Rechenschwäche entgegenwirken wollen. Der Kurs ist die inhaltliche Fortsetzung des Moduls I „Dyskalkulie-Diagnostik“, kann aber ggf. auch von Lehrkräften besucht werden, die daran nicht teilgenommen haben.

Eine aktive Prävention von Lernschwierigkeiten im Bereich Mathematik setzt eine Auseinandersetzung mit qualitativen Diagnostikinstrumenten voraus, wie sie in den vorangegangenen Seminaren behandelt wurden. Der Schwerpunkt dieses Seminars liegt nun in unterrichtspraktischen Hilfen für den Erwerb erster arithmetischer Einsichten – sei es nun innerhalb des Klassenverbandes oder im spezifischen Förderunterricht.

Ziel ist die Auseinandersetzung mit der Vermittlung von pränumerischen und arithmetischen Grundlagen, an denen es rechenschwachen Kindern so oft mangelt. Neben der kritischen Beleuchtung klassischer Vermittlungskonzepte soll erarbeitet werden, welche speziellen Schwierigkeiten Kinder beim Zahlbegriffserwerb haben können, wie diese gemeistert werden können und wie Lehrkräfte sinnvoll auf untaugliche Bewältigungsstrategien (wie z. B. das Fingerrechnen) Bezug nehmen können.

Die Schwerpunkte der Fortbildung sind:

- ♦ pränumerische Voraussetzungen des Zahlbegriffserwerbs
- ♦ kardinaler Zahlbegriff (Anzahlvorstellung) als Voraussetzung arithmetischen Verständnisses
- ♦ systematischer Einsatz von Zahlzerlegungen als Weg zum zählfreien Rechnen
- ♦ Bedeutung der Grundrechenarten als quantitative Veränderungen von Anzahlen
- ♦ Zusammenhang der Grundrechenarten Addition und Subtraktion: Umkehrung und Tausch
- ♦ Bedeutung der drei Vergleichssymbole innerhalb der (Un-)Gleichungsschreibweisen
- ♦ analytische Bearbeitung von Gleichungen mit Platzhaltern (sog. „Lückenaufgaben“)
- ♦ Systematisierung des kleinen Einspluseins als Voraussetzung der Zehnerüberschreitung
- ♦ Sachgerechter Einsatz von Veranschaulichungsmaterial im Lernprozess

Ziel der Fortbildung ist es, die Grundzüge der Arithmetik der Schuleingangsphase anzusprechen und Wege der Vermittlung der wesentlichen Kernkompetenzen zu diskutieren. Dies soll eine Hilfestellung bieten, bei der Erstunterrichtung bzw. im Förderunterricht die ersten arithmetischen Lernschritte inhaltlich fundiert zu erarbeiten.

Zeitraumen

Zwei Nachmittage zu je 180 Minuten.

Besondere Hinweise

Dieses didaktische Seminar richtet sich in erster Linie an Mathematik-Fachlehrkräfte. Doch auch denjenigen, die Mathematik nicht studiert haben, kann hier eine Gelegenheit geboten werden, sich mit den arithmetischen Grundlagen zu beschäftigen.

Modul IV - Arithmetische Lerninhalte der zweiten Klasse

Stolpersteine bei der Erarbeitung des Zehnersystems und der Multiplikation

Didaktisches Fachseminar für Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

Insbesondere im Umgang mit mehrstelligen Zahlen sind häufig Schematismen und unreflektierte Vorgehensweisen an der Tagesordnung – und dies ist nicht nur auf rechenschwache Schüler beschränkt. Ein unzureichendes Durchdringen der Logik unseres Zahlensystems kann der Ausgangspunkt für späteres massives Scheitern beim Kopfrechnen sein.

Diese Fortbildung versteht sich als Fortsetzung von Modul III. Neben der anschaulichen Besprechung der arithmetischen Inhalte der zweiten Klasse werden die Schwierigkeiten dargelegt, die typisch für diese Klassenstufe sind und die insbesondere das Verständnis der erweiterten Rechenarten und der dezimalen Bündelungsstruktur betreffen.

Der Schwerpunkt des ersten Seminartages liegt auf dem Zehnersystem:

- ♦ die Besonderheit der dekadischen Bündelungslogik (Einheitenwechsel)
- ♦ sprachliche Schwierigkeiten im Umgang mit zweistelligen Zahlen
- ♦ Ansätze zur Erarbeitung eines stellenübergreifenden Zahlverständnisses
- ♦ Erschließung des Zahlraumes bis 100 durch Zahlzerlegungen und Zahlergänzungen
- ♦ zählfreier Zehnerübergang durch den systematischen Einsatz von Zahlzerlegungen
- ♦ Aneignung des Teilschrittverfahrens mithilfe des Kutzer-Rechenzuges
- ♦ „Rechne auf deinem Weg!“ – ein gefährlicher Weg für rechenschwache Kinder
- ♦ Nachteile stellenseparierenden Rechnens („erst die Einer, dann die Zehner“)

Am zweiten Seminartag stehen die erweiterten Rechenarten im Mittelpunkt:

- ♦ „Das Einmaleins geht gut“ nach dem Üben – ist da „der Knoten geplatzt“?
- ♦ Multiplikation als fortgesetzte Addition und der Unterschied von $3 \cdot 4$ und $4 \cdot 3$
- ♦ Einführung der Division über die Umkehrung der Multiplikation
- ♦ Die Bedeutung von Umkehrung und Tausch bei Multiplikation und Division
- ♦ die logische Differenz zwischen Aufteilen und Verteilen – oder warum $12\text{€} : 4\text{€} \neq 3\text{€}$
- ♦ systematisches Üben des kleinen Einmaleins – Abschied vom Pauken der Reihen
- ♦ stellenübergreifendes Rechnen: Distribution und sinnvolles Zerlegen
- ♦ Sachgerechter Einsatz von Veranschaulichungsmaterial im Lernprozess

Ziel der Fortbildung ist es, die Grundzüge der Arithmetik der Schuleingangsphase anzusprechen und Wege der Vermittlung der wesentlichen Kernkompetenzen zu diskutieren. Dies soll eine Hilfestellung bieten, im (Förder-)Unterricht die aufbauenden Lernschritte der elementaren Arithmetik inhaltlich fundiert zu erarbeiten.

Zeitraumen

Zwei Nachmittage zu je 180 Minuten.

Besondere Hinweise

Dieses didaktische Seminar richtet sich in erster Linie an Mathematik-Fachlehrkräfte. Doch auch diejenigen, die Mathematik nicht studiert haben, kann hier eine Gelegenheit geboten werden, sich mit den arithmetischen Grundlagen zu beschäftigen.

Modul V - Dyskalkulie in der Sekundarstufe I

Erkennen von Rechenschwäche/Dyskalkulie in der fünften und sechsten Klasse

Fortbildung für Lehrkräfte an weiterführenden Schulen

Nicht selten wechseln rechenschwache Schüler in die Sekundarstufe, ohne dass ihre grundlegenden Defizite in der Grundschule auffällig werden – insbesondere intelligente rechenschwache Kinder können durch Kompensationsstrategien die Leistungsziele erreichen. Die gezielte Förderung rechenschwacher Schüler kann zwar in jeder Altersstufe einsetzen, doch gilt auch hier: Je früher eine Rechenschwäche erkannt wird, desto mehr Zeit bleibt, sie zu überwinden und den Anschluss an den Schulstoff herzustellen – bevor das Erreichen des Schulziels wegen des Problemfachs Mathematik in Frage gestellt wird.

Daher steht bei den Fortbildungsveranstaltungen für die Sekundarstufe I die Diagnostik im Vordergrund. Ob ein Kind rechenschwach ist, lässt sich nicht allein am Prozentsatz richtiger und falscher Ergebnisse ablesen. Ausschlaggebend ist vielmehr, wie es zu den Ergebnissen kommt, d. h. welche Vorstellungen von Zahlen und Rechenoperationen bestehen und welche Strategien daraus abgeleitet werden. Diese müssen ermittelt werden, um entscheiden zu können, ob die im Rechnen schwachen Schüler Förderung im Bereich des aktuellen Schulstoffs benötigen oder ein grundlegendes Problem vorliegt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Kind auf selbst entwickelte subjektive Algorithmen zurückgreift; diese für rechenschwache Kinder typischen, schematisch-begriffslosen Lösungsstrategien werden in der Veranstaltung anhand von Beispielen dargelegt. Die Teilnehmer sollen befähigt werden, solche fehlerhaften kognitiven Konzepte in der schulischen Praxis zu erkennen und anknüpfend an die Lernausgangslage angemessene inner- und außerschulische Fördermaßnahmen einzuleiten.

Die Schwerpunkte der Fortbildung sind:

- ♦ allgemeine Einführung – charakteristische Symptome der Dyskalkulie
- ♦ Wie haben es rechenschwache Kinder nur so weit geschafft?
- ♦ den Rechenstrategien auf die Spur kommen – „lautes Denken“ als Testmethode
- ♦ Probleme beim Gleichungsrechnen und fehlende arithmetische Grundlagen
- ♦ Schwierigkeiten mit der Bruchrechnung aufgrund von Problemen mit der Division
- ♦ zweistufiges Diagnostikverfahren: zunächst Klassentest, danach individuelle Untersuchung
- ♦ vom Nutzen und Schaden einer konventionellen Nachhilfe bei Dyskalkulie
- ♦ Konsequenzen für die Kooperation mit außerschulischen Trägern

Ziel der Fortbildung ist es, die Lehrkräfte beim Aufbau eines Förderkonzeptes zu unterstützen. Durch genaue Beobachtung der Schüler nach dem Eintritt in die weiterführende Schule soll das Vorliegen einer Dyskalkulie so früh wie möglich erkannt werden, um angemessene Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

Zeitraumen

Ein Nachmittag zu 180 Minuten. Es besteht die Möglichkeit, die Fortbildung auf zwei Tage auszudehnen und an einem zusätzlichen Seminartag die Ergebnisse von an der Schule durchgeführten Untersuchungsgesprächen auszuwerten.

Qualitative Diagnostik für Ärzte und Psychologen

Früherkennung von Rechenschwäche/Dyskalkulie

Fortbildungen für Ärzte, Psychologen und Mitarbeiter von Beratungsstellen

Eine Dyskalkulie wird häufig von einer ausgeprägten sekundären Symptomatik begleitet wie Schulangst, Aggressivität, Resignation, Verlust des Selbstwertgefühls oder psychosomatischen Beschwerden. Nicht selten wenden sich betroffene Eltern an den Kinderarzt, an Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten oder an die Erziehungsberatungsstellen. Bei der Klientel von Logopäden und Ergotherapeuten ist die Prävalenzrate rechenschwacher Kinder und Jugendlicher sogar überdurchschnittlich hoch. Häufig haben die Kinder und Jugendlichen bereits sekundäre Neurotisierungen ausgebildet, welche die ursprüngliche Problematik verdecken. In unseren Fortbildungsveranstaltungen soll der Blick für eine evtl. hinter solchen Phänomenen stehende Rechenschwäche geschärft werden. Schwerpunktthema ist daher die – primäre und sekundäre – Symptomatik der Dyskalkulie sowie deren Diagnostik mithilfe qualitativer Untersuchungsmethoden.

Die Fortbildungsveranstaltung ist auf den Tätigkeitsbereich und wissenschaftlichen Hintergrund der jeweiligen Teilnehmergruppe zugeschnitten. Die Ursachen und Symptome der Lernstörung werden anhand von Beispielen aus unserer Arbeit erörtert, um auf dieser Grundlage geeignete Wege der Diagnostik und Therapie zu diskutieren.

Die Schwerpunkte der Fortbildung sind:

- ♦ Was ist Rechenschwäche? – charakteristische Symptome der Dyskalkulie
- ♦ Woran scheitern rechenschwache Kinder im Unterricht?
- ♦ Wie schaffen es intelligente Kinder, lange Zeit leistungsun auffällig zu bleiben?
- ♦ Teufelskreis Lernstörung – psychische Reaktionen der Kinder
- ♦ Warum sind quantitative Testverfahren bei Dyskalkulie untauglich?
- ♦ qualitative Fehleranalyse und Ermittlung der individuellen Lernausgangslage
- ♦ den Rechenstrategien auf die Spur kommen – „lautes Denken“ als Testmethode
- ♦ Wie muss angemessene Hilfe für rechenschwache Kinder aussehen?
- ♦ Was leistet eine integrative Dyskalkulietherapie im Unterschied zu einer Nachhilfe?
- ♦ Konsequenzen für die Kooperation mit außerschulischen Trägern
- ♦ Kostenübernahme einer Lerntherapie durch das Jugendamt bei „seelischer Behinderung“

Ziel der Fortbildung ist es, den Blick der Fachkräfte dafür zu schärfen, eine Lernstörung in Mathematik so frühzeitig wie möglich entdecken zu können. Ein symptomorientierter Beobachtungsbogen soll dabei helfen, grundlegende Schwierigkeiten im Sinne einer Rechenschwäche von sonstigem Förderbedarf zu unterscheiden. Die Fachkräfte sollen zudem Hilfestellungen bei der Entscheidung für evtl. einzuleitende angemessene Fördermaßnahmen erhalten.

Zeitraumen

Ein Nachmittag zu 180 Minuten.

Weiterführende Literatur

Im Kontext unserer Fortbildungen empfehlen wir Ihnen die folgende Literatur – als Vorbereitung für die Veranstaltungen oder zur Weiterarbeit danach. Alle Werke sind im regulären Buchhandel erhältlich, mit Ausnahme der beiden mit dem Symbol ☒ gekennzeichneten Bücher – diese können Sie bei uns beziehen.

- BEHRING/KRETSCHMANN/DOBRINDT: Prozessdiagnose mathematischer Kompetenzen in den Schuljahren 1 und 2, Horneburg (Persen) 1999 ⓘ
- BRÜHL/BUSSEBAUM ET AL: Rechenschwäche / Dyskalkulie. Symptome – Früherkennung – Förderung, Osnabrück (Zentrum für angewandte Lernforschung) 2003 ☞ ☒
- CLAUS/PETER: Finger, Bilder, Rechnen, Hamburg (Vandenhoeck & Ruprecht) 2005 ☞
- GAIDOSCHIK: Rechenschwäche vorbeugen – Das Handbuch für LehrerInnen und Eltern, Wien (öbv & hbt) 2007 ☞
Titel des gleichen Buches im Persen-Verlag: „Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern“
- GANSER: Rechenstörungen: Diagnose – Förderung – Materialien, Donauwörth (Auer) 1999
- GERSTER/SCHULTZ: Schwierigkeiten beim Erwerb mathematischer Konzepte im Anfangsunterricht, Freiburg (Pädagogische Hochschule) 2000 ⓘ
im Internet vollständig abrufbar unter: <http://opus.bsz-bw.de/phfr/volltexte/2007/16>
- GINSBURG/JACOBS/LOPEZ: Teacher's Guide to Flexible Interviewing in the Classroom – Learning What Children Know About Math, Boston (Allyn & Bacon) 1998
- GRISSEMANN/WEBER: Grundlagen und Praxis der Dyskalkulietherapie, Bern (Huber) 1996
- HAFFNER/BARO/PARZER/RESCH: Heidelberger Rechentest – Erfassung mathematischer Basiskompetenzen im Grundschulalter, Göttingen (Hogrefe) 2005 ☞
- HASENBEIN: Aus Fehlern lernen – Förderdiagnostik, Braunschweig (Diesterweg) 2004 ☞
- HOFFMANN/SCHLEE/SCHWERIN: Mein Kind ist rechenschwach – Ein Ratgeber für den Umgang mit rechenschwachen Kindern, Dortmund (MLZ) 2003 ☞ ☒
- KAUFMANN/LORENZ: Förderdiagnosebox Mathe, Braunschweig (Schroedel) 2006 ☞
- KUTZER ET AL: Mathematik entdecken und verstehen (Schüler- und Kommentarbd. 1-6), Frankfurt/M. (Diesterweg) und Hünfeld (Kutzer) 1983-2002 ☞
- LORENZ/RADATZ: Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht, Schrödel 1993 ⓘ
- LORENZ: Lernschwache Rechner fördern, Berlin (Cornelsen) 2003 ☞
- RÖHRIG: Mathematik mangelhaft: Fehler entdecken, Ursachen erkennen, Lösungen finden; Arithmasthenie/Dyskalkulie: Neue Wege beim Lernen, Reinbek (Rowohlt) 1996
- SCHINKÖTHE/KRETSCHMER: Mengen und Längen, Volxheim (Resi) 2000 ☞
- WEHRMANN: Qualitative Diagnostik von Rechenschwierigkeiten im Grundlagenbereich Arithmetik, Berlin (Köster) 2003 ⓘ

ⓘ = Grundlagenwerk ☞ = praktische Handreichung ☒ = bei uns erhältlich



Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung gemeinnützige GmbH
 Öffentlichkeitsarbeit, Forschung, Fortbildung und Wissenschaftstransfer im Bereich Rechenschwäche/Dyskalkulie

Das IML Braunschweig bildet mit sechs weiteren großen Therapiezentren den Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung. Alle beteiligten Einrichtungen sind unabhängige interdisziplinär arbeitende lerntherapeutische Institute für Diagnostik, Behandlung und Erforschung der Rechenschwäche/Dyskalkulie. Sie betreuen zusammen etwa tausend rechenschwache Kinder, Jugendliche und Erwachsene. In regelmäßigen Abständen werden hier therapeutische Ansätze diskutiert und evaluiert.

Die wichtigsten Aufgabengebiete des Arbeitskreises nach außen sind Forschung, Beratung und Fortbildung im Themenbereich der „Rechenschwierigkeiten“. Neben dem Austausch von Referenten gibt er im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit verschiedene Schriften aus den Bereichen Ratgeber, Fortbildung sowie Diagnostik der Dyskalkulie heraus.

Eine Auswahl von Veröffentlichungen des Arbeitskreises

„Mein Kind ist rechenschwach!“ (mittlerweile erschienen in der 5. Auflage)
Ratgeber für den Umgang mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen

Rechenschwäche/Dyskalkulie: Symptome – Früherkennung – Förderung
Materialien und Texte zur Fort- und Weiterbildung für Pädagogen/Mediziner

Qualitative Diagnostik von Rechenschwierigkeiten im Grundlagenbereich
Wissenschaftliches Grundlagenwerk für die intensive thematische Einarbeitung

Dyskalkulie-Fachzeitschrift „Kopf und Zahl“ (halbjährlich erscheinend)
Fachartikel zu Mathematikdidaktik, Lernförderung und Unterrichtsmaterialien

Informationen zu diesen Schriften erhalten Sie unter folgender Adresse:
<http://www.Arbeitskreis-Lernforschung.de/literaturhinweise.htm>



Zentrum für angewandte Lernforschung gemeinnützige GmbH

49074 Osnabrück, Georgstraße 8 Tel. 05 41-205 22 42 Fax 05 41-205 22 44
 E-Mail: OS-Zentrum@t-online.de www.Arbeitskreis-Lernforschung.de

Die Mitglieder des Arbeitskreises in Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen:

Bonn	Zentrum für Dyskalkulietherapie Bonn	www.ZDB-Bonn.de
Braunschweig	Institut für Mathematisches Lernen Braunschweig	www.IML-Braunschweig.de
Dortmund	Mathematisches lerntherapeutisches Zentrum	www.MLZ-Dortmund.de
Düsseldorf	Mathematisch-Lerntherapeutisches Institut	www.MLI-Duesseldorf.de
Kassel	Zentrum für Mathematisches Lernen Kassel	www.Rechenschwaeche-Kassel.de
Köln	Lerntherapeutisches Zentrum Rechenschwäche	www.LZR-Koeln.de
Osnabrück	Osnabrücker Zentrum für mathematisches Lernen	www.OS-Rechenschwaeche.de

Zwei besondere Buchtipps



W. Hoffmann, U. Schlee, A. von Schwerin:
„Mein Kind ist rechenschwach!“

Ein Ratgeber für den Umgang mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen

Der Ratgeber ist ein praxisorientiertes Buch für alle von Dyskalkulie Betroffenen, das helfen soll, rechenschwache Kinder besser zu verstehen und grobe Fehler zu vermeiden.

Neben praktischen Tipps, wie man (und wie man besser nicht) zu Hause üben sollte, legt das Buch großes Augenmerk darauf, wie man solchen Kindern und Jugendlichen nachhaltig helfen kann.

Die Zielgruppen sind vor allem Eltern, aber auch Lehrkräfte und andere Personen, die in ihrem täglichen Umgang mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen konfrontiert sind.

Zentrum für angewandte Lernforschung
 Osnabrück 2004 (5. Auflage), 120 S., € 5,-

erhältlich beim IML Braunschweig



H. Brühl, C. Bussebaum, H.-J. Lukow u. a.:

**Rechenschwäche/Dyskalkulie
 Symptome – Früherkennung – Förderung**

Materialien und Texte zur Aus- und Weiterbildung

Der Fortbildungs-Reader ist ein Buch aus der Praxis für die Praxis. Er ist keine wissenschaftliche Veröffentlichung zum Themenbereich der Rechenschwäche/Dyskalkulie; er kann dies und will dies auch nicht sein.

Es handelt sich um ein auf die Praxis bezogenes Werk mit vielen Anregungen und Materialien, wie man sinnvoll mit rechenschwachen Kindern und Jugendlichen arbeiten kann. Eine Lerntherapie oder gar eine lerntherapeutische Ausbildung kann aber auch diese Schrift nicht ersetzen. Vielmehr dient sie als Hilfestellung zur Früherkennung und Prävention.

Zentrum für angewandte Lernforschung
 Osnabrück 2006 (2. Auflage), 240 S., € 12,-

erhältlich beim IML Braunschweig

Hier finden Sie nützliche Informationen im Internet:

Institut für Mathematisches Lernen Braunschweig	http://www.dyskalkulie-braunschweig.de
Therapiezentrum Rechenschwäche Hannover	http://www.dyskalkulie-hannover.de
Zentrum für angewandte Lernforschung gGmbH	http://www.dyskalkulie-niedersachsen.de
Initiative zur Förderung rechenschwacher Kinder e. V.	http://www.ifrk-niedersachsen.de
Landesverband Legasthenie/Dyskalkulie Nds. e. V.	http://www.legasthenie-verband.de
Verein für Lerntherapie und Dyskalkulie e. V.	http://www.dyskalkulie.de

Das Institut für Mathematisches Lernen Braunschweig ist eine Beratungs- und Forschungseinrichtung für die Diagnostik, Therapie und Prävention der Rechenschwäche/Dyskalkulie.



Seit dem Jahr 2002 hilft unser Team rechenschwachen Schülern, betroffenen Eltern und interessierten Lehrern durch

- ◆ **qualitative Förderdiagnostik,**
- ◆ **wissenschaftliche Beratung,**
- ◆ **integrative Lerntherapie und**
- ◆ **spezifische Fortbildungen.**

Im Bedarfsfall nutzen Sie bitte unsere Telefonsprechstunde: Di bis Do von 12.00 bis 14.00 Uhr (nicht in den Schulferien).