

**Zentrum für mathematisches Lernen**  
Beratung, Diagnostik und Therapie der Rechenschwäche/Dyskalkulie

# Fortbildungsinformationen

## Rechenschwäche / Dyskalkulie



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

## **Organisatorische Hinweise**

Bei den von uns in den letzten Jahren durchgeführten 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.

### **Veranstaltungsort und Zeitrahmen**

Unser Wirkungskreis umfasst die Städte Kassel, Hann. Münden, Hofgeismar, Warburg, Bad Arolsen, Korbach, Fritzlar, Melsungen, Hessisch Lichtenau, Bad Hersfeld.

Die Fortbildungen finden in der Regel in Ihrer Einrichtung vor Ort statt. Alternative Möglichkeiten sollten aktuell geklärt werden.

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 Zeitrhythmus der Schule anzupassen.

### **Kosten der Veranstaltungen**

Die zuständigen Schulämter sehen Fortbildungsbudgets vor. Solange Mittel zur Verfügung stehen, ist daher eine Finanzierung über die regionale Fortbildung möglich; abgesehen von den Seminarunterlagen entstehen den Teilnehmern dann keine Kosten.

Das ZML Kassel ist beim hessischen Institut für Qualitätsforschung (IQ) akkreditiert. Das IQ ist eine Evaluationsagentur, die landesweit die Qualitätsentwicklung im hessischen Bildungswesen unterstützt. Unter der Internetadresse [www.iq.hessen.de](http://www.iq.hessen.de) können Sie neben unseren Veranstaltungen alle weiteren angebotenen Fortbildungen einsehen und sich über Inhalte und die jeweils zu erwerbenden Leistungspunkte informieren.

Im Falle der direkten Abrechnung mit unserer Einrichtung erfragen Sie bitte die aktuellen Seminar-Tarife unter unserer Telefonnummer 0561-31 60 560.

### **Technische Voraussetzungen**

Der Referent benötigt am Seminarort einen Overhead-Projektor mit einer Leinwand sowie eine Tafel oder ein Flipchart für Notizen. Für die Auslage von Materialien ist ein Büchertisch wünschenswert.

### **Teilnahmebestätigung**

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 oder Unkonzentriertheit 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 Merkgeregeln – und Schulerfolge stellen sich zumeist doch nicht ein. Ständige Misserfolgserlebnisse 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 sieht Hilfe für rechenschwache Kinder aus?

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

### Zeitrahmen

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.

# Qualitative Diagnostik von Rechenschwäche

## Grundlagenfortbildung zur Früherkennung von Rechenschwäche/Dyskalkulie

*Ganz- oder zweitägige Fortbildung für Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen*

Die schulische Förderung von rechenschwachen Kindern in höheren Klassenstufen ist sehr schwierig, da in der Regel ein Entwicklungsrückstand von mehreren Jahren aufgeholt und ein verhärteter falscher Zugang zum Rechnenlernen aufgebrochen werden muss. Daher kommt der Früherkennung einer Dyskalkulie besondere Bedeutung zu. In dieser Fortbildung soll durch die Vermittlung von Techniken der qualitativen Diagnostik 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 zu unterscheiden von Förderbedarf im Sinne einer Nachhilfe.

Am Vormittag 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-, Zahl und Operationsbegriffsbildung
- Förderdiagnostik – Grundlage der Förderung rechenschwacher Kinder

Der Nachmittag dient dann der Auswertung von diagnostischen 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

Ein Tag zu 180 Minuten am Vormittag und 180 Minuten am Nachmittag;  
alternativ: Zwei Nachmittage zu je 180 Minuten.

# Stolpersteine in der Grundschulmathematik

## Erkennen von Rechenschwäche/Dyskalkulie in der Primarstufe

*Didaktisches Fachseminar für Lehrkräfte an Grundschulen*

Ziel ist die Auseinandersetzung mit der Vermittlung der arithmetischen Grundlagen, an denen rechenschwache Kindern in der Regel scheitern. Es werden die speziellen Schwierigkeiten erörtert, die Kinder beim Erwerb des Zahl- und Operationsbegriffes und beim Verständnis des Stellenwertsystems haben können. Ferner soll der diagnostische Blick insbesondere für solche Kinder geschärft werden, denen es mit viel Fleiß und Üben gelingt, ihr grundlegendes Unverständnis manchmal bis in die Sekundarstufe zu überdecken.

Die Schwerpunkte der Fortbildung sind:

Diagnostik:

- die pränumerischen Voraussetzungen des Zahlbegriffserwerbs
- kardinaler Zahlbegriff (Anzahlvorstellung) als Voraussetzung arithmetischen Verständnisses
- Wie „rechnen“ rechenschwache Kinder?
- die Highlights rechenschwacher Kinder: Zehner/Einer getrennt rechnen; das Einmal-eins auswendig lernen; schriftliche Rechenverfahren; Geometrie
- die Fallgruben rechenschwacher Kinder: Kopfrechnen; Subtraktion; Division; „Lückenaufgaben“; Runden, Überschlag, Schätzen; Sachaufgaben; Maßzahlen
- Wandel der Kompensationsstrategie rechenschwacher Kinder in der Grundschule: Vom Zählen (zumeist Fingerzählen) zu Merkregeln und subjektiven Algorithmen

Prävention und nachträgliche Korrektur:

- systematischer Einsatz von Zahlzerlegungen als Weg zum zählfreien Rechnen
- Bedeutung der Addition und Subtraktion als quantitative Veränderungen von Anzahlen und Teil/Ganzes-Beziehung
- analytische Bearbeitung von Gleichungen mit Platzhaltern („Lückenaufgaben“)
- die Besonderheit der dekadischen Bündelungslogik (Einheitenwechsel)
- Ansätze zur Erarbeitung eines stellenübergreifenden Zahlverständnisses
- zählfreier Zehnerübergang durch den systematischen Einsatz von Zahlzerlegungen
- Erschließung des Zahlenraumes bis 100 durch Zahlzerlegungen und Zahlergänzungen

Ziel der Fortbildung ist es, die Kernpunkte der Grundschulmathematik aus didaktischer Sicht anzusprechen und aus dem Blickwinkel rechenschwacher Kinder darzustellen. Durch diese Verzahnung, ergänzt mit exemplarischen Beispielen aus unserer therapeutischen Praxis, können die Lehrkräfte Anregungen für die Konzeption des schulischen (Förder-)Unterrichts gewinnen.

## Zeitraumen

Ein Nachmittag zu ca. 180 Minuten.

## Besondere Hinweise

Dieses didaktische Seminar richtet sich in erster Linie an Mathematik-Fachlehrkräfte. Doch auch denjenigen, die Mathematik nicht studiert haben, wird hier eine Gelegenheit geboten, sich in die arithmetischen Grundlagen einzuarbeiten.

# 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.

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. Das 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 Diagnostikmethode
- Probleme beim Gleichungsrechnen und fehlende arithmetische Grundlagen
- Schwierigkeiten mit der Bruchrechnung aufgrund von Problemen mit der Division
- zweistufiges Diagnostikverfahren: zuerst 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.

# 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 psychische Sekundärreaktionen 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.

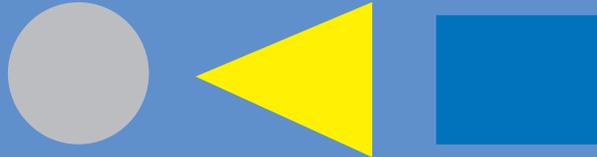
Die Schwerpunkte der Fortbildung sind:

- 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 Diagnostikmethode
- 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.

## Zeitrahmen

Ein Nachmittag zu 180 Minuten.



**Zentrum für mathematisches Lernen**  
Beratung, Diagnostik und Therapie der Rechenschwäche/Dyskalkulie

Das Zentrum für mathematisches Lernen Kassel ist eine Facheinrichtung für Beratung, Diagnostik und Therapie der Rechenschwäche / Dyskalkulie.



Seit 1998 hilft unser Team rechenschwachen Schülern, betroffenen Eltern und interessierten Lehrkräften durch

- wissenschaftliche Beratung,
- qualitative Förderdiagnostik,
- integrative Dyskalkulietherapie,
- spezifische Fortbildungen.

Im Bedarfsfall nutzen Sie bitte unsere Telefonsprechstunde:  
Di bis Do von 12.00 bis 13.00 Uhr (nicht in den Schulferien).

Pädagogische und lerntherapeutische Leitung:

Gerhard Bringmann M.A., integrativer Dyskalkulietherapeut FH  
Rainer Richters, Dipl.-Ing., Dipl.-Päd.

Wissenschaftliche Beratung: Dr. Rolf Röhrig / Dr. Werner Sälter

Psychotherapeutische Supervision: Dr. Dipl.-Psych. Andreas Witzel

Zentrum für mathematisches Lernen

Wilhelmshöher Allee 287

34131 Kassel

Tel. 0561-3160560, Fax 0561-3149441

E-Mail: [info@rechenschwaechе-kassel.de](mailto:info@rechenschwaechе-kassel.de)

[www.rechenschwaechе-kassel.de](http://www.rechenschwaechе-kassel.de)

Mitglied im Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung gGmbH

[www.arbeitskreis-lernforschung.de](http://www.arbeitskreis-lernforschung.de)