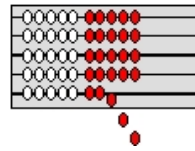




Zentrum für
angewandte
Lernforschung
gemeinnützige GmbH



Osnabrücker
Zentrum für
mathematisches Lernen
(Rechenschwäche/Dyskalkulie)

49074 Osnabrück, Kollegienwall 28 a/b, 49 356 Diepholz, Bahnhofstr. 7, 32052 Herford, Steinstr. 3, 48143 Münster, Bergstr. 30, 48431 Rheine, Klosterstr. 19
Tel: 0541/2052242 / FAX: 0541/2052244; www.os-rechenschwaechte.de, E-Mail: os-zentrum@t-online.de



Rechenschwächen vermeiden: Prävention – Diagnostik und Förderung

Interaktives Online-Fortbildungsprogramm per Zoom Kita und Schule

Stand: April 2021

Sehr geehrte Lehrkräfte, ErzieherInnen und Fachkräfte aus dem pädagogischen Bereich,

wir möchten Ihnen unsere interaktiven Webinare vorstellen.

Es handelt sich hierbei um LEA-Fortbildungen (Lernstanderhebung Arithmetik), die im Arbeitskreis des Zentrums für angewandte Lernforschung entwickelt worden sind. Sie beinhalten Fortbildungs-Angebote für die KITA, die Grund- und Förderschule und für die weiterführende Schule, die wir, das Osnabrücker Zentrum für mathematisches Lernen, bereits seit mehreren Jahren mit Erfolg an Kindergärten und Schulen durchführen.

LEA-0 – Frühe mathematische Bildung im Kindergarten	S.3
LEA-1 – Die mathematischen Eckpunkte in der 1. Klasse	S.4
LEA-2 – Teil 1 – Das Addieren und Subtrahieren bis 100	S.5
LEA-2 – Teil 2 – Die Einführung der Multiplikation und Division	S.6
Vertiefender Workshop für Teilnehmer/Innen, die bereits an einer Fortbildung LEA-1 und LEA-2 teilgenommen haben	S.7
LEA-5 – Rechenschwäche und Förderung in der weiterführenden Schule	S.8

Jede der interaktiven Online-Fortbildungen mit Zoom dauert 3 ½ Stunden, mit einer 20 minütigen Pause. LEA-0 besteht aus 2 halbtägigen Seminaren. Die Kosten betragen 1000 Euro für Ihre Einrichtung. Alle anderen Fortbildungen sind mit jeweils 500 Euro ausgewiesen und sind einzeln buchbar. Wir empfehlen Ihnen, diese im Sinne ihres hierarchischen Aufbaus zu besuchen. Eine Beschränkung auf 16 Teilnehmer/Innen ist anzuraten. Das Begleit-Material wird den Teilnehmern im Vorfeld postalisch bzw. elektronisch zugesandt. Sie können diese Fortbildung als Einrichtung, wie Ihre Schule, als Kompetenzteam oder Universität oder auch ggf. als Einzelperson buchen. Die jeweiligen Fortbildungs-Angebote finden Sie auf unserer Homepage unter Fortbildungen und sowie unter dem Button „Aktuell“.



Referent der Fortbildungsreihe: Hans-Joachim Lukow, Zentrum für angewandte Lernforschung gGmbH, Osnabrücker Zentrum für mathematisches Lernen

Kontakt: 49074 Osnabrück, Kollegienwall 28 a/b, Tel: 0541/2052242 / FAX: 0541/2052244; www.os-rechenschwaeche.de, E-Mail: os-zentrum@t-online.de

LEA-0 Kindergartenkinder entdecken die Welt der Mathematik

Eine interaktive Online-Fortbildung für Erzieher*innen mit Zoom



Übersicht über die Fortbildung:

Was ist frühe Mathematik?

Wie wird der mathematische Lernstand im Jahr vor der Einschulung ermittelt?

Wie können Kinder im Kindergarten spielerisch an die Welt der Zahlen herangeführt werden?

Teil 1 (1. Halb-Tag)

1. Mathematische Entwicklung im Übergang von der Kita in die Grundschule

- Fallbeispiel: Jana in der Diagnostik. $8 + 5$ und $13 - 5$, was ist daran nur so schwer?
- Sequenz aus einer Förderdiagnostik, die den Bogen von der Kita in die Grundschule spannt

2. Rechnerisches (Vor-)Wissen – grundlegende Basisfertigkeiten

- Zählen ist nicht gleich Zählen. Welche Zählprinzipien sollen Kinder entwickeln? Mengenerfassung mit strukturiertem Material – ein Blick in Klasse 1
- Hinführung eines jeden Kindes auf korrekte Mengenvergleiche „gleich viele“ - „mehr / weniger“ - „wie viele hast du mehr?“
- Die Zahlaspekte: kardinal - der Menge, ordinal - der Ordnung, nominal - des Namens

Teil 2 (2. Halb-Tag)

3. LEA-0: Erarbeitung des Screenings

- Sensibilisierung auf Risikofaktoren für mathematische Lernprobleme bei Grundschulkindern
- Erarbeitung der Inhalte des Screenings
- Interaktive Durchführung der einzelnen Aufgaben

4. LEA-0: Förderkonzepte und Ideen für die vorschulische Förderung

- Zahlenspiele – Möglichkeiten und Grenzen spielerischer Förderung
- Materialien und Ideen aus dem Alltag

Das Material für die Fortbildung wird jedem Teilnehmer eine Woche vor dem jeweiligen 1. Termin zugesandt. Der Komplettpreis für die Fortbildung beträgt 90 Euro pro Teilnehmer/in. Für die frühe Mathematik im Kindergarten empfehlen wir eine Material-Box, die zum Preis von 75 Euro beim Osnabrücker Zentrum erworben werden kann.

An wen richtet sich LEA-0? Erzieherinnen und Erzieher sowie Interessenten, die im Bereich der mathematischen Frühförderung tätig sind. Jeder Teilnehmer/in erhält ein Weiterbildungszertifikat.

Osnabrücker Zentrum für mathematisches Lernen (Rechenschwäche/Dyskalkulie)

LEA-1: Rechenschwäche: Früherkennung – Prävention – Förderung

Die mathematischen Weichen in der 1. Klasse richtig stellen

Interaktive Online-Fortbildung mit Zoom

0. Jana rechnet $8 + 5$ und $13 - 5$ „Was kann denn daran nur so schwer sein?“

1. Woran scheitern rechenschwache Kinder?

- Mengenkonzanz - „gleich viel kann auch mehr sein!“
- Mengenstrukturierung - oder jedes Mal neu zählen?
- Operationsverständnis - „minus kann ich sowieso nicht!“

2. Diagnostik am Beispiel: Varianz/Mengenkonstanz

- Pause -

3. Wege aus dem zählenden Rechnen: Arbeiten mit strukturierten Mengen am Beispiel des Zehnerfeldes und dem Schüttelblock

4. Zur Unterscheidung der Zahlaspekte – nominal – ordinal - kardinal

5. Ein Ausblick: Wir rechnen $8 + 5$ und $13 - 5$ mit den gelernten Strukturen

Zielsetzung:

Die Weichen für einen reibungslosen Einstieg in das Mathematiklernen werden in Klasse 1 beim Rechnen im Basiszahlenraum 10 gelegt. In der Erweiterung der Stichrechenarten bis 100 entscheidet sich endgültig, ob die Voraussetzungen für die weitere Schullaufbahn gelegt sind. In dieser Fortbildung werden die mathematischen Voraussetzungen für einen reibungslosen Einstieg in die Grundlagen Mathematik der 1. Klasse thematisiert und der Zahlenraum bis 10 erarbeitet.

- Rechenschwächen erkennen in der Klasse 1
- Der diagnostische Blick
- Die Arbeit mit strukturiertem Material

Adressaten: Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

LEA-2 – Teil 1:

Die mathematischen Weichen in der 2. Klasse richtig stellen Rechnen bis 100: Addition – Subtraktion

Interaktive Online-Fortbildung mit Zoom

0. Jana in der Förderdiagnostik

- Videosequenzen aus dem Zahlenraum bis 10 und dem Rechnen bis 100

1. Rekapitulation und Fortsetzung der Eingangsveranstaltung LEA-1

- Die Zahlzerlegung bis 10 mit dem Schüttelbox-Programm als Basis für die Strichrechnung bis 100
- Einführung der Strichrechnung unter Berücksichtigung von Lückenaufgaben

2. Einführung von Einer-Zehner-Hunderter-Tausender – Stellenwerttafel

- Die Hundertertafel – das Hunderterfeld (ein ungeeignetes Erst-Material der Erweiterung der Zahlen bis 100)
- Ideen zu Tauschprozessen der Zahlen bis 1000 – Das Stellenwertsystem

3. Rechnen über den Zehner: Irrwege

- 4. **Der Zehnerübergang:** Wege aufzeigen, wie die gelernten Strukturen genutzt werden können.

Zielsetzung:

Die Weichen für einen reibungslosen Einstieg in das Mathematiklernen werden in Klasse 1 beim Rechnen im Basiszahlenraum 10 gelegt. In der Erweiterung der Strichrechenarten bis 100 entscheidet sich endgültig, ob die Voraussetzungen für die weitere Schullaufbahn gelegt sind.

- Rechenschwächen erkennen in der Klasse 2
- Der diagnostische Blick
- Kritischer Umgang mit Schulbüchern im Zahlenraum bis 100
- Rechne auf deinem Weg! Und dein Lehrer sagt dir, ob dieser Weg der Beste ist.

Adressaten: Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

LEA-2 – Teil 2

Die mathematischen Weichen in der 2. Klasse richtig stellen Einführung der Multiplikation und der Division

Interaktive Online-Fortbildung mit Zoom

0. Jana in der Förderdiagnostik

- Eine Videosequenz aus einer Förderdiagnostik zur Multiplikation.

1. Einmaleins-Aufgaben – Die muss man sich einfach nur merken!???

- Verbreitete Fehler bei der Einführung der Multiplikation. Wie kommt ein Schüler nur auf: $9 \cdot 7 = 61$?
- Beispiele aus Schulbüchern, wie die Multiplikation lieber nicht eingeführt werden sollte.
- Vom Nutzen des Distributivgesetzes: Die Erarbeitung der Multiplikation über Kernaufgaben.

2. Die Division – die Umkehrung der Multiplikation, als Aufteilen, dem fortgesetztem Wegnehmen

- Über die Schwierigkeit, Aufgaben wie $12 : 3$ eindeutig zu strukturieren. Werden an 3 Kinder 12 verteilt oder werden jeweils 3 weggenommen, bis keine mehr übrig sind? Ergeben sich 3er- oder 4er-Häufchen?
- Konsequenzen für den schulischen Unterricht. Als fortgesetztes Wegnehmen direkt an die Multiplikation anknüpfen.

Zielsetzung:

Mit Kernaufgaben, mit dem Zehnerfeld und Multiplikations- und Divisionskarten die Punktrechnungen erarbeiten

In dieser Fortbildung wird die Erarbeitung von Multiplikation und Division mithilfe eines Zehnerfeldes und Übungskärtchen zum systematischen Automatisieren der Einmaleins-Aufgaben und ihrer Umkehrung, des kleinen Einsdurchzeins, erläutert. Thematisiert wird, wie über die Einführung von Kernaufgaben ($1 \bullet$, $2 \bullet$, $5 \bullet$ und $10 \bullet$) und entsprechenden Ableitungen ($3 \bullet$, $4 \bullet$, $6 \bullet$, $7 \bullet$, $8 \bullet$, $9 \bullet$) die Multiplikation über den Rückgriff auf die Strichrechnungen bis 100 erarbeitet und die Division direkt aus der Umkehrung der Multiplikation abgeleitet werden kann. Ziel ist es, dem „blinden“ Auswendiglernen entgegenzuwirken, indem der Zusammenhang der vier Grundrechenarten systematisch genutzt wird.

Adressaten: Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen

Workshop für die Teilnehmer*innen der LEA-1 und LEA-2 - Fortbildungen

Interaktive Online-Fortbildung mit Zoom

Dieser Workshop dient dem gezielten Erfahrungsaustausch der Teilnehmer*innen der vorherigen Lernstandserhebung Arithmetik (LEA) – Veranstaltungen für die Grund- und Förderschullehrer*Innen.

Kurzer Überblick über die behandelten Inhalte:

- LEA-1 Diagnostik und Rechnen bis zehn, ohne zu zählen
- LEA-2 (Teil 1) Einführung des Dezimalsystems und Erarbeitung der Strichrechnungen bis 100
- LEA-2 (Teil 2) Einführung der Multiplikation und der Division (In der Multiplikation ist die Division schon enthalten.)

Der Referent stellt zunächst den roten Faden der jeweiligen Fortbildung dar, um damit den Erfahrungsaustausch einzuleiten und Nachfragen aus den vorherigen LEA-Fortbildungen möglich zu machen.

Nach einer Stunde wird über LEA-2, dem 1. Teil und dann nach einer weiteren Stunde über den 2. Teil gesprochen.

Damit wird die zur Verfügung stehende Zeit gedrittelt, um so den unterschiedlichen Interessen zu entsprechen.

Adressaten: Ausschließlich Lehrkräfte an Grund- und Förderschulen, die bereits LEA-1 und/oder LEA-2 besucht haben.

LEA-5 Lernstandserhebung Arithmetik in Klasse 5
Rechenschwäche und Förderung in der weiterführenden Schule
Interaktive Online-Fortbildung mit Zoom

Besondere Schwierigkeiten beim Erlernen des Rechnens? Was soll die Fortbildung leisten?

1. **Marlene in der Förderdiagnostik:** Wie löst man $60 - 59$?
2. **Woran scheitern Schüler bei mathematischen Fragestellungen der weiterführenden Schule?**
 - Probleme mit der Algebra? Nur ein Problem mit den Buchstaben?
 - Schwierigkeiten bei der Termumformung
 - Das Distributivgesetz und das Stellenwertsystem: Brücke von der Klasse 2 in die Mittelstufe
 - Mal- und Geteiltaufgaben: Einfach auswendig lernen?
 - Sachaufgaben: Frage/Rechnung/Antwort/ ein Glücksspiel?
 - Sag mal, wie rechnest du eigentlich $73 - 25$ im Kopf?
 - Was haben (fast) alle rechenschwachen Schüler gemeinsam?

Pause

3. **Was tun?**
 - Früherkennung in der weiterführenden Schule heißt „Lernstandserhebung“, Screening „LEA-5“
 - Einarbeitung in das Screening und seine Auswertung
 - Förderung im Klassenverband und im Förderunterricht. Möglichkeiten und Grenzen schulischer Förderung
4. **Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten**
5. **Erörterung/Diskussion der Erlasslage und Erfahrungsaustausch**

Adressaten: Lehrkräfte an weiterführenden Schulen