

Unterrichtsbegleitende Fortbildungsreihe „Mathematik im dritten und vierten Schuljahr“ Schuljahr 2024/2025

mit Fachvorträgen und vertiefenden Arbeitsgruppentreffen im Schuljahr 2024/2025
- ein Angebot auch für Lehrkräfte, die Mathematik fachfremd unterrichten –

Veranstaltung	Zeit/Ort	Thema	Referent/in
1. Vortrag	Dienstag, 17.09.2024 14:00 bis 17:00 Uhr	„Da kann ich ja ganz einfach Aufgaben rechnen!“ – Stellenwerte verstehen und nutzen	Frau Prof. Dr. Christiane Benz Pädagogische Hochschule Karlsruhe
Arbeitsgruppe	Donnerstag, 10.10.2024 15:00 bis 18:00 Uhr	Kompetenzerwartungen, Diagnostik, Gute Aufgaben	Fortbildnerinnen
2. Vortrag	Donnerstag, 07.11.2024 14:00 bis 17:00 Uhr	Schriftliche Rechenverfahren: Königin der Arithmetik oder Auslaufmodell (oder weder noch)?	Herr Dr. Axel Schulz Universität Bielefeld
3. Vortrag	Dienstag, 19.11.2024 14:00 Uhr bis 17:00 Uhr	Mathematik entdecken an selbstgefertigten Objekten	Herr Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher Universität Gießen
Arbeitsgruppe	Donnerstag, 23.01.2025 15:00 bis 18:00 Uhr	Größen und Messen, Sachrechnen	Fortbildnerinnen
Arbeitsgruppe	Donnerstag, 06.02.2025 15:00 bis 18:00 Uhr	Daten und Zufall Geometrie	Fortbildnerinnen
Arbeitsgruppe	Donnerstag, 06.03.2025 15:00 bis 18:00 Uhr	Kopfrechnen, Üben Sprache im Mathematikunterricht	Fortbildnerinnen
4. Vortrag	Mittwoch, 26.03.2025 15:00 bis 17:30 Uhr	Digitale Medien	Dr. Daniel Walter Technische Universität Dortmund
5. Vortrag	Donnerstag, 24.04.2025 14:00 Uhr bis 17:00 Uhr (Präsenzveranstaltung)	Diagnose, Prävention und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten beim Rechnen	Herr Prof. Dr. Sebastian Wartha Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Die **Anmeldung** zu der Fortbildungsreihe erfolgt – **bitte spätestens bis zum 10.09.2024** - unter der Veranstaltungsnummer **51234364** über den hessenweiten Veranstaltungskatalog: <https://akkreditierung.hessen.de/catalog>

Bitte beachten Sie, dass alle Treffen online stattfinden und dass für die Teilnahme an der Fortbildungsreihe die **regelmäßige Teilnahme und die aktive Beteiligung in den AG-Treffen einschließlich der Zuschaltung mit Bild und Ton** Voraussetzung ist.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Lea Feil: lea.feil@schule.hessen.de

Inhalte der Vortragsveranstaltungen und AG-Treffen

„Da kann ich ja ganz einfach Aufgaben rechnen!“ – Stellenwerte verstehen und nutzen (Christiane Benz)

Gelungene Lernprozesse im Bereich des Rechnenlernens hängen eng damit zusammen, inwieweit Kinder ein Stellenwertverständnis aufbauen können. Denn das Stellenwertverständnis wirkt sich sowohl auf die Entwicklung von Grundvorstellungen zu Zahlen als auch auf die Entwicklung von Rechenstrategien aus.

Im Vortrag wird vorgestellt, wie die Darstellung unserer Zahlen im dezimalen Stellenwertsystem gelernt und geübt werden kann, damit Kinder beim Rechnen nicht auf unverstandene „Hilfen“ wie das „Anhängen und Streichen von Nullen“ zurückgreifen müssen.

AG-Treffen: Kompetenzerwartungen, Diagnostik, Gute Aufgaben

Zu Beginn eines Schuljahres muss sich die Lehrkraft die Kompetenzerwartungen und Lernziele des Schuljahres bewusstmachen. Um die Schülerinnen und Schüler dort abzuholen, wo sie stehen, wird der Leistungsstand ermittelt. Welche Diagnostik sollte man hierbei nutzen? Die Vor- und Nachteile einzelner Diagnosemittel werden abgewogen und diskutiert. Anschließend wird das Aufgabenformat der ‚Guten Aufgabe‘ vorgestellt und erprobt.

Schriftliche Rechenverfahren: Königin der Arithmetik oder Auslaufmodell (oder weder noch)? (Axel Schulz)

Noch immer sind die schriftlichen Rechenverfahren ein fester Bestandteil der Bildungsstandards und somit auch der Lehrpläne der einzelnen Bundesländer. Doch kann man sich im Jahr 2023 schon die Frage stellen, ob und warum das schriftliche Rechnen immer noch bildungsrelevant ist – zum schnellen Lösen „unbequemer“ Aufgaben stehen fast allen Menschen mittlerweile Taschenrechner zur Verfügung. Wenn das schnelle Lösen von Aufgaben also nicht mehr der Hauptgrund für die Thematisierung der schriftlichen Verfahren sein kann – welche Gründe gibt es dann? Anhand vieler unterrichtspraktischer Beispiele sollen diese Gründe gemeinsam diskutiert werden, und es werden Ideen vorgestellt, wie die schriftlichen Rechenverfahren in einem prozess- und verstehensorientierten Mathematikunterricht eingebunden werden können.

Mathematik entdecken an selbstgefertigten Objekten (Albrecht Beutelispacher)

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer stellen mit einfachsten Materialien grundlegende geometrische Objekte her und entdecken dabei mathematische Eigenschaften und Beziehungen. Die erarbeiteten Modelle können direkt im Schulunterricht eingesetzt werden. Eine Fortbildung, in der man viel lernt und die Freude macht.

AG-Treffen: Größen und Messen / Sachrechnen

Größen begegnen uns ständig im Alltag. Es werden bedeutende Größen für den Mathematikunterricht im dritten und vierten Schuljahr vorgestellt. Mit Hilfe einer didaktischen Stufenfolge wird die Einführung von Größen schematisch dargestellt. Zudem ist geplant, das Konzept der Stützpunktvorstellungen im Zusammenhang mit der Thematik des Schätzens genauer zu betrachten und zu untersuchen.

Die Erschließung von Sachsituationen aus dem täglichen Leben der Kinder gehört zu einem guten Mathematikunterricht dazu. Die reale Umgebung wird mit einem mathematischen Blick betrachtet und Probleme aus der Umwelt werden didaktisch aufbereitet und mit mathematischen Mitteln gelöst. Hierzu beschäftigen wir uns mit den Grundvorstellungen und der Didaktik des Sachrechnens. Ebenso werden verschiedene Aufgabentypen vorgestellt und erprobt.

AG-Treffen: Daten und Zufall / Geometrie

Das Inhaltsfeld „Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“ ist ein Teil des Mathematikunterrichts, der häufig wenig Beachtung findet. Anhand verschiedener praktischer Beispiele wird dieser spannende Themenbereich näher betrachtet. Welche Aufgabenvielfalt eine Smartiespackung bietet, wird in praktischen Übungen herausgefunden.

Mathematisches Denken ist nicht möglich, ohne Grundzüge der Geometrie verstanden zu haben. Es soll aufgezeigt werden, in welchen Situationen des Alltages die Schülerinnen und Schüler Geometrie erleben. Durch Übungen zu Inhalten aus dem Inhaltsfeld „Raum und Form“ werden kindgerechte Zugänge zum Thema angeboten.

AG-Treffen: Kopfrechnen/ Üben/ Sprache im Mathematikunterricht

Im letzten AG-Treffen wird sich schwerpunktmäßig mit dem Üben und Kopfrechnen auseinandergesetzt. Neben theoretischen Überblicken bekommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer praktische Impulse, um ein regelmäßiges Kopfrechnen im Unterricht etablieren zu können. Ebenso wird der Bereich Sprache im Mathematikunterricht thematisiert, denn Sprache ist für nahezu jeden Lernprozess von Bedeutung. Aus wissenschaftlicher Sicht besteht ein unbestrittener Zusammenhang zwischen der Entwicklung sprachlicher und mathematischer Kompetenzen. Die Auswirkungen der Sprache auf den eigenen Unterricht wird in den Fokus genommen.

Digitale Medien (Daniel Walter)

Durch die jüngsten bildungspolitischen Initiativen zum digitalen Lernen stehen Lehrkräfte im Mathematikunterricht mehr denn je vor der Herausforderung, digitale Medien im Mathematikunterricht sinnvoll einzusetzen. Dabei ist es zentral, vor allem die fachdidaktischen Potentiale digitaler Medien im Unterricht auszuschöpfen.

Im Vortrag wird ein Überblick zu sinnvollen Einsatzmöglichkeiten verschiedener digitaler Medien gegeben, die für die Unterrichtspraxis im Mathematikunterricht in den Klassen 3 und 4 vielversprechend erscheinen. Der Schwerpunkt wird dabei u.a. auf Tablet-Apps, Erklärvideos und Podcasts gelegt, die im Unterricht entweder für den Aufbau von mathematischen Kompetenzen oder aber zur Festigung verstandener Inhalte eingesetzt werden können.

Diagnose, Prävention und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten beim Rechnen (Sebastian Wartha)

Ausgehend von Fallbeispielen (Videsequenzen und Schülerdokumenten) werden Symptome für besondere Schwierigkeiten beim Lernen des Rechnens erarbeitet. Anschließend werden inhaltliche und methodische Grundlagen von Diagnose und Förderung betrachtet, die auf spezielle Probleme beim Lernen von Mathematik abzielen.

Besondere Hürden stellen dabei die Ablösung vom zählenden Rechnen, die Entwicklung eines tragfähigen Stellenwertverständnisses und der Aufbau von Grundvorstellungen zu Zahlen, Operationen und Rechenstrategien dar.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen werden konkrete Maßnahmen für die Förderung und einen präventiven Unterricht beleuchtet. Hierbei steht die Wechselwirkung aus Diagnose (Fehleranalysen, Rekonstruktion von Bearbeitungsstrategien an Material und im Kopf) und darauf abgestimmten Möglichkeiten der Förderung im Mittelpunkt. Eine zentrale Rolle spielen der zielgerichtete Einsatz von Material und geeigneten Darstellungsmitteln sowie die Unterstützung des Aufbaus gedanklicher Werkzeuge.