

Programmablauf

- 12.30 Uhr Registrierung
- 13.00 Uhr Hauptvortrag
- 14.00 Uhr Diskussion
- 14.30 Uhr Kaffeepause mit Ausstellung
- 14.45 Uhr Workshoprunde I
- 15.45 Uhr Kaffeepause
- 16.15 Uhr Workshoprunde II
- 17.15 Uhr Ende

Um Voranmeldung zu den Workshops unter didmath-mamut@fau.de wird gebeten.

Die Schriftenreihe *MaMut primar*

Das Fortbildungsprogramm wird durch eine Publikationsreihe im Franzbecker Verlag begleitet. Darin können die wichtigsten Informationen des Hauptvortrags sowie der Workshops nachgelesen werden. Außerdem sind Kopiervorlagen zu den vorgestellten Unterrichtsideen aus den Workshops enthalten.



Band 1: **Daten und Zufall in der Grundschule** (2015)

Band 2: **Kompetenzorientierter Mathematikunterricht** (2016)

MaMut primar

Materialien für den Mathematikunterricht

Hinter dem Begriff MaMut - Materialien für den Mathematikunterricht verbirgt sich eine Fortbildungsreihe des Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik, die sich an Lehrkräfte an Grundschulen richtet. Die Zielsetzung von MaMut ist es, aufbauend auf fachmathematischen Inhalten, gemeinsam Material für den Unterricht zu erproben.

MaMut primar **2017: Mathematik veranschaulichen**

Die Veranstaltung findet am

09.03.2017 von 13.00 - 17.15 Uhr

an der Friedrich-Alexander-Universität in der Regensburger Straße 160 statt.

2017 erweitertes Workshopangebot

Philosophische Fakultät
Department Fachdidaktiken
Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik

Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
Tel.: 0911/5302-534
Mail: didmath-mamut@fau.de



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
LEHRSTUHL DIDAKTIK DER
MATHEMATIK

MaMut primar Materialien für den Mathematikunterricht



Mathematik veranschaulichen
09.03.2017

Hauptvortrag

„Mach doch einfach mal 'ne Skizze!“ Grafisches Darstellen im Sachrechnen

Dr. Barbara Ott,
PH St. Gallen

Darstellen ist eine wesentliche Kompetenz im Mathematikunterricht. Im Umgang mit Darstellungen können wir uns mit mathematischen Objekten und deren Beziehungen beschäftigen, diese untersuchen oder veranschaulichen. Grafische Darstellungen wie Skizzen oder Zeichnungen sind im Sachrechnen von besonderer Bedeutung. Sie sind dort nicht „methodische Dekoration“ sondern „Ausdruck wie Folge des Situationsverständnisses“ (Winter, 1997).

Im Vortrag werden grafische Darstellungen im Sachrechnen genauer betrachtet. Dabei wird ein mathematischer Blick auf Kinderskizzen angeboten. Zudem werden Unterrichtsideen zur Förderung von Darstellungskompetenzen vorgestellt. Von Kindern selbst entwickelte grafische Darstellungen stehen dabei im Zentrum.

Workshop 1

Lernumgebungen & Anschauungsmittel – vertiefte Entwicklung arithmetischer Grundvorstellungen

Anhand von Beispielen aus der Arithmetik wird die Umsetzung von Lernumgebungen mit verschiedenen Anschauungsmitteln vorgestellt. Es wird aufgezeigt, wie inhaltliche mathematische und prozessbezogene Kompetenzen gefördert werden können, um arithmetische Grundvorstellungen aufzubauen.

Vanhauer (GS Fischbach), Fröba (GS Fischbach)

Workshop 2

Anschauungsmittel sicher verstehen

Um arithmetische Anschauungsmittel sinnvoll nutzen zu können, müssen Kinder zunächst die Struktur dieser Veranschaulichungen verstehen. Im Workshop wird an konkreten Beispielen gezeigt, wie ein solches Verständnis angebahnt werden kann.

Postupa (Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshops

Workshop 3

Verschiedene Einsatzmöglichkeiten von Knobelplakaten

Im Workshop wird vorgestellt, wie sogenannte Knobelplakate, die mathematische Rätsel durch ansprechende Bilder veranschaulichen, zu einem kompetenzorientierten Mathematikunterricht beitragen können.

Gallmann (Studentin Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshop 4

Mathematische Vorstellungen bei Kindern anregen

Im Workshop wird vorgestellt und erprobt wie das Kommunizieren und Argumentieren durch mathematische Vorstellungsübungen (Veranschaulichungen im Kopf) angeregt werden kann.

Hain (Studentin Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshop 5

Kombinatorik anschaulich umgesetzt

Verschiedene Aufgabenstellungen der Kombinatorik können Schülern anhand von praxisorientierten Beispielen auf anschauliche Weise nähergebracht werden. Die Teilnehmer des Workshops können ausgewählte Aufgaben erproben, Eindrücke gewinnen sowie Anregungen für den eigenen Unterricht sammeln.

Yilmaz (Max-und-Justine-Elsner-GS Erlangen Bruck)

Workshop 6

Erkenntnisgewinne zur Addition

Der Einsatz von Arbeitsmitteln zur Addition sollte nicht nur Kindern angeboten werden, die „die symbolische Ebene in Form von $3+4 = 7$ noch nicht schaffen“ und deshalb die Rechnung noch handelnd lösen. Eine geschickte Materialwahl ermöglicht vielmehr allen Kindern Einsichten in allgemeine Rechengesetze und Zahlzusammenhänge.

Matthes (Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshop 7

Kinder fördern

Anhand konkreter Beispiele wird gezeigt, wie unterschiedliche Anschauungsmittel zur Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten beim Rechnen lernen eingesetzt werden können.

Markel (Schulleitung Carl-von-Ossietzky-Schule Nürnberg)

Workshop 8

Zeichne mir ein Bild, wenn Du mir Wahrscheinlichkeiten erklären willst

Im Workshop werden Möglichkeiten zur Veranschaulichung vorgestellt und diskutiert, die einerseits den Umgang mit Wahrscheinlichkeiten unterstützen können und andererseits universelle Zufallsgeneratoren präsentieren, auf die viele Zufallsversuche zurückgeführt werden können und so als Grundlage relevanter Wahrscheinlichkeitsmodelle dienen.

von Schroeders (Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshop 9

Große Zahlen darstellen

Im Workshop werden die Grenzen klassischer Anschauungsmittel beim Darstellen großer Zahlen ausgelotet und erprobt, wie eine tragfähige Vorstellung zur Million bei den Kindern angebahnt werden kann.

Plackner (Universität Erlangen-Nürnberg)

Workshop 10

Veranschaulichung im Geometrieunterricht der 3./4. Jahrgangsstufe zum Thema Achsenspiegelung

Im Workshop werden verschiedene Beispiele für einen Lernzirkel zum Thema Achsenspiegelung vorgestellt, und praktisch erprobt. Dabei soll neben der organisatorischen Öffnung des Unterrichts durch das Angebot von verschiedenen Lernstationen die inhaltliche Öffnung der Lernangebote reflektiert und diskutiert werden.

Rosner (Kunigundenschule, Lauf)

Workshop 11

Lernwerkstatt „Lösungsstrategien für Sachaufgaben“

Statt nur Sachaufgaben stur herunterzurechnen zeigt diese Lernwerkstatt, dass es auch anders geht. Kinder finden selbstständig Lösungsstrategien und dokumentieren diese auf Plakaten, um ihr erworbenes Wissen weiterzugeben und gemeinsam mit der Klasse zu reflektieren. Dadurch wird ein Prozess des Verstehens und Schaffens in Gang gesetzt, der einen neugierigen und reflektierten Umgang mit Sachaufgaben anbahnt und fördert.

Teibach (Lernwerkstattberaterin Mittelfranken/
Gebrüder-Grimm-Schule Nürnberg)

