



2. Tag der Mathematik - 16.05.2011 - Wolfsburg in Mülheim
"Zentrale Aspekte eines zeitgemäßen Mathematikunterrichts"

Tagungsablauf

9:00 Uhr

Stehkaffee

9:30 Uhr – 11:00 Uhr

Vortrag

**„Themen aus der Wirtschaft
als Realitätsbezug im Mathematikunterricht“**

11:00 Uhr – 13:00 Uhr

Workshop-Runde 1

13:00 Uhr – 14:00 Uhr

Mittagspause

14:00 Uhr – 16:00 Uhr

Workshop-Runde 2



Workshop-Themen

Einstiegsvortrag

Themen aus der Wirtschaft als Realitätsbezug im Mathematikunterricht (Heinz Böer / Bezirksregierung Münster)

Blättern Sie einerseits beim Wirtschaftsteil Ihrer Zeitung schnell weiter? Wüssten Sie andererseits gerne, welche „Bereinigungen“ das statistische Bundesamt vornimmt, bevor Ihre Zeitung solche zitiert oder wie ein 16-monatiger Tarifabschluss auf die normalen 12 Monate umgerechnet wird? Das Ergebnis dieser Umrechnung steht im Wirtschaftsteil. Und das alles sollten auch Schülerinnen und Schüler im allgemeinbildenden Unterricht kennengelernt und verstanden haben, denn diese Wirtschaftsstatistiken begegnen Ihnen und ihnen und sie betreffen jeden und jede – eine zentrale Aufgabe des Mathematikunterrichts! Die Mathematiklehrerinnen und -lehrer fürchten sich (hoffentlich) noch am wenigsten, die eigene Verstehensleistung zu erbringen und die unterrichtliche Umsetzung zu probieren.

Die Materialien, die ich vorstelle, können Sie sich als Materialpaket auf einem Stick mitnehmen.

Kinder rechnen anders (Primarstufe / Simone Adelhütte)

„...achtundneunzig, neunundneunzig, hundert, einhundert, zweihundert, ...“ – das ist falsch, oder? Schaut man mit den Augen der Kinder, dann stellt man fest, dass Kinder auf unterschiedliche Weise anders denken.

Man kann ihr Denken und Lernen entweder vorwiegend defizitorientiert sehen oder aber auch bewusst kompetenzorientiert (stärkenorientiert) wahrnehmen. Nimmt man diese Perspektive ein, erfährt man, dass Kinder häufig anders rechnen.

Übergang von der Pränumerik zum Erstrechenunterricht (Primarstufe / Stefan Franke)

In diesem Workshop sollen wichtige pränumerische Lernvoraussetzungen, die vor der Einführung der ersten Zahlen gegeben sein müssen, thematisiert werden. Außerdem soll gezeigt werden, wie die ersten Zahlen und Rechenoperationen so eingeführt werden, dass die Schüler die wesentlichen Strukturen nachvollziehen können und Rechnen nicht nur als formales Erledigen von Rechenaufgaben begriffen wird.

Bewegter Mathematikunterricht (Primarstufe / Alexandra Kipper / nur nachmittags!)

Montag, Dienstag, Mittwoch,... gestern, heute, morgen, ... rot, gelb, grün, ... Strukturen bilden und sortieren - das ist Mathematik. Zahlen hüpfen, Formen erleben, Mengen erfahren, zu zweit, zu dritt. Diese Fortbildung umfasst die Verbindung von Motorik und Mathematik. Die vorgestellten Bewegungsangebote orientieren sich am Lehrplan Mathematik (Zahlen und Operation, Raum und Form, Größen und Messen) und der Fachdidaktik Mathematik. Wenn die Bewegung bei den Kindern nicht mehr nötig ist, entsteht die „virtuelle“ Bewegung - die Kopfmathematik. Alle Bewegungsangebote und Spiele werden gemeinsam erprobt und durch diese umfangreiche Praxissammlung den Kollegen an die Hand gegeben.

Gute Aufgaben im Mathematikunterricht (Primarstufe / Torsten Kupsch)

In einem Unterricht, der neben dem Erwerb inhaltsbezogener Kompetenzen insbesondere auch die Schulung prozessbezogener Kompetenzen anstrebt, spielen gute Aufgaben eine wesentliche Rolle. Was aber sind gute Lernaufgaben? Wodurch zeichnen sie sich aus?

Im Workshop werden zunächst wesentliche Eigenschaften guter Lernaufgaben beschrieben. Dann werden anhand eines Beispiels die sogenannten großen Aufgaben vorgestellt, die sich dadurch auszeichnen, dass zu einer Grundaufgabe im Sinne der natürlichen Differenzierung Aufgabenstellungen auf unterschiedlichen Niveaus bearbeitet werden können.



**Mathematik und Sprache
(Sekundarstufe I / Sabine Kliemann)**

Lese- und Sprachverständnis der Schülerinnen und Schüler gewinnen im Mathematikunterricht zunehmend an Bedeutung. Daher ist gerade in einem binnendifferenzierten Unterricht ein Training der Lese-, Sprach- und Schreibkompetenz unerlässlich.

Nach einem einführenden Vortrag werden in Form von Stationen verschiedene Möglichkeiten der Sprachförderung an Unterrichtsbeispielen vorgestellt und diskutiert. Die Teilnehmer/innen erhalten Materialien zur konkreten Umsetzung der Sprachförderung im Mathematikunterricht.

**Kreative Spiele im Mathematikunterricht
(Sekundarstufe I / Friedegard Schillings)**

„Nirgendwo hat der Mensch mehr Scharfsinn entwickelt, als in seinen Spielen.“ (Leibniz) Spiele im Mathematikunterricht bieten eine methodische Abwechslung. Gerade bei Stoffwiederholungen und in Übungsphasen eröffnen Spiele eine gute und „spannende“ Einsatzmöglichkeit. Spielvarianten bieten verschiedene Schwierigkeitsgrade und stellen gute Möglichkeiten zur Binnendifferenzierung dar. Sie bieten den Schülerinnen und Schülern einen Rahmen zum selbstständigen Lernen, als auch die Möglichkeit intelligenter und kreativer Übungsphasen im Unterricht.

**„Einführung in die Arbeit mit dynamischer Geometriesoftware“
(Geogebra/ Euklid-DynaGeo)
(Sekundarstufe I / Stefan Schraven/Jens Mewes)**

Dynamische Geometriesoftware wird im Mathematikunterricht immer häufiger verwendet und ist ein wichtiges Werkzeug im neuen Kernlehrplan.

Nach einem kurzen Vortrag über die Einsatzmöglichkeiten der dynamischen Geometriesoftware (DGS) in der SI lernen Sie anhand fertiger Arbeitsblätter die ersten Schritte mit der DGS kennen. Dabei erfahren Sie, wie Schülerinnen und Schüler unter Verwendung der DGS mathematische Gesetzmäßigkeiten durch eigene Konstruktionen entdecken können.

Bitte bringen Sie, wenn möglich, einen **Laptop** mit entsprechender Software mit.
(Geogebra finden sie kostenlos im Netz unter <http://www.geogebra.org/cms/>)
(Euklid-DynaGeo als Testversion unter <http://www.dynageo.de/>)

**Offene Aufgaben – eine Möglichkeit zur Differenzierung
(Sekundarstufe I / Olaf Sichelschmidt)**

Durch **offene Aufgaben** können, auf Grundlage des individuellen Vermögens der Schülerinnen und Schüler, eigene Lösungswege angedacht und gegangen werden. Es werden unterschiedliche mathematische Kenntnisse zur Lösung eingesetzt und so ein Höchstmaß an möglicher Differenzierung erreicht.

Ziel des Workshops ist die Öffnung von Aufgabenformaten für den Einsatz im Unterricht und die Erarbeitung und Darstellung **offener Aufgaben**.

**Online-Diagnose im Fach Mathematik
(Primar- und Sekundarstufe I / Vertreter der Verlage Cornelsen, Klett und BMS
[Schroedel, Diesterweg, Westermann])**

In diesem Workshop werden die Vertreter der einzelnen Verlage ihre Online-Diagnose Werkzeuge vorstellen. Diese dienen dazu Lehrerinnen und Lehrer zu unterstützen, die unterschiedlichen Lernstände ihrer Schülerinnen und Schüler herauszufinden. Daraus kann dann eine gezielte Förderung mit individuellem Fördermaterial resultieren.