



Eröffnung im Super C 09:30 Uhr

Grußworte

Gudrun Sobotka, MNU
Prof. Dr. Aloys Krieg, RWTH Aachen

Kurzvorträge

Kompetenzorientierung im Kernlehrplan NRW Sek II

LRSD Ingo Klemisch, Lehrplankommission NRW Sek II

Lehrmattersausbildung Mathematik:

Neuerungen und Chancen

Prof. Dr. Johanna Heitzer, RWTH Aachen

Kaffeepause

Ausstellung zahlreicher Schulbuchverlage und Bildungseinrichtungen



Hauptvortrag 11.30 Uhr

What works? Determinanten erfolgreichen Lernens im Fach Mathematik

Prof. Dr. Olaf Köller, IPN Kiel

Mit Bezug auf aktuelle Arbeiten (COACTIV, Hattie-Publikationen) wird das Zusammenspiel von Lehrkraftmerkmalen, Unterrichtsqualität und Lernerfolgen beleuchtet.

Gemeinsames Mittagessen 13:00 Uhr

Workshops 14:00 Uhr

Fragen & Feedback: 16:00 Uhr, SE 001

An der RWTH findet im Herbst 2014 wieder ein Fortbildungstag mit Plenumsveranstaltung und Workshops zu aktuellen Themen und Entwicklungen der Schulmathematik statt. Er wird gemeinsam vom Deutschen Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V. (MNU) und der Fachgruppe Mathematik der RWTH Aachen organisiert.

Zielgruppe sind sowohl Lehrkräfte und Lehramtsanwärter als auch Studierende und Hochschulangehörige des Lehramts und Hochschulangehörige.

ANMELDUNG

Die Workshops sind auf 20 Teilnehmer begrenzt. Eine Anmeldung per Internet ist ab Anfang September möglich und aus organisatorischen Gründen erforderlich:

www.mathematik.rwth-aachen.de/Lehrertag2014

Für die Teilnahme inkl. Mittagessen wird ein Unkostenbeitrag von 10 Euro erhoben (5 Euro für MNU-Mitglieder und Studenten).

ANREISE

Der Plenumsteil am Vormittag findet im Ford-Saal des Super C (Templergraben 57, 6. Stock) statt, die Workshops im Semi 90 (Templergraben 90). Lageplan und Anfahrtsskizze siehe:

www.rwth-aachen.de > [Kontakt](#) > [Gebäude & Lagepläne](#)

Bitte beachten Sie, dass Parkplätze Mangelware sind. Die öffentliche Verkehrsanbindung ist gut.

IMPRESSUM

MNU Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V.

Walter-Frahm-Stieg 30, 22041 Hamburg

RWTH Aachen, Fachgruppe Mathematik
Templergraben 55, 52062 Aachen



Auf den Lehrer kommt es an!

Lehrerfortbildungstag Mathematik
an der RWTH Aachen

25. Oktober 2014

Workshop A: Analytische Geometrie mit Sinn und mehr Geometrie

Henning Körner, Oldenburg

SE 001

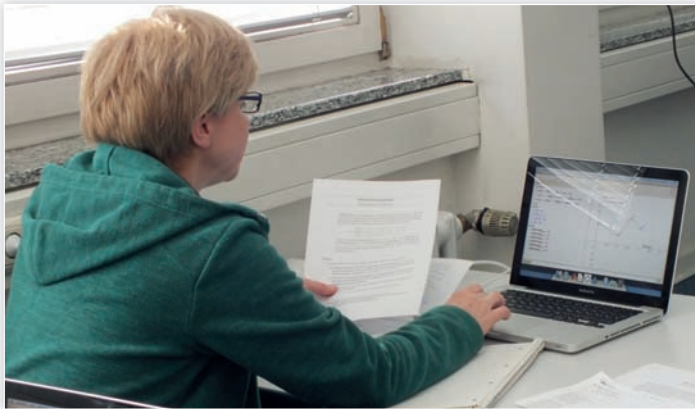
Welche Schnittfiguren können entstehen, wenn man einen Würfel zerschneidet? Wie kann man Schatten von Gegenständen und sich bewegende Objekte beschreiben, damit ein Computer sie darstellen kann? Es sind solche Fragen inner- und außermathematischer Natur, die Sinnzusammenhänge für Schülerinnen und Schüler schaffen. Im Workshop wird ein Konzept zur Analytischen Geometrie vorgestellt, das Kontexte bereitstellt, die die Erarbeitung der mathematischen Werkzeuge motivieren. Dabei liegt der Schwerpunkt auf raumgeometrischen Aspekten mit grafischen Darstellungen und ihren algebraischen Beschreibungen. Das Erleben und Verstehen des Zusammenhangs von Geometrie und Algebra steht im Vordergrund – nicht die oft dominierende Verfahrenorientierung in den Berechnungen von Lagebeziehungen und Abständen. Es wird aufgezeigt, an welchen Stellen digitale Werkzeuge hilfreich und nützlich sind.

Workshop B: Dynamisch Funktionen entdecken

Hans-Jürgen Elschenbroich, Korschbroich,
Günter Seebach, Hennef

SE 101

Funktionsplotter werden als Werkzeuge im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I und II eingesetzt. Software wie GeoGebra oder TI-Nspire erweist sich dabei aufgrund ihrer dynamischen Fähigkeiten (Zugmodus, Schieberegler, Ortslinien) als besonders geeignet! Auf der Grundlage von erprobten dynamischen Arbeitsblättern lernen die Workshop-Teilnehmer kennen, wie man



erfolgreich Funktionen untersuchen und entdecken kann. Dazu werden zahlreiche Beispiele dynamischer Arbeitsblätter aus Schülersicht „durchlebt“. Thematisch spannt sich der Bogen vom Grundverständnis von funktionalem Zusammenhang über typische Funktionen der Sekundarstufe I bis hin zu einem anschaulichen und kalkülararmen Einstieg in die Differential- und Integralrechnung.

Hinweis: Bitte bringen Sie einen Laptop mit einer aktuellen Version von GeoGebra mit. Ein Einsatz von TI-Nspire ist ebenfalls möglich.

Workshop C: Stochastik im neuen NRW-Lehrplan der Sek II – worauf es ankommt

Heinz Klaus Strick, Leverkusen

SE 108

Der Oberstufenlehrplan Mathematik sieht im Leistungskurs die ausführliche Behandlung des Testens von Hypothesen als Methode der Beurteilenden Statistik vor; im Grundkurs soll dieser Ansatz des Schlusses von einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit ebenfalls thematisiert werden. Um die hiermit zusammenhängenden Fragestellungen im Unterricht behandeln zu können, müssen die Schüler/innen Wahrscheinlichkeitsaussagen über Umgebungen des Erwartungswerts von Binomialverteilungen vornehmen (z. B. in Form von sigma-Regeln) und diese an Aufgaben des Typs Schluss von der Gesamtheit auf die Stichprobe anwenden können.

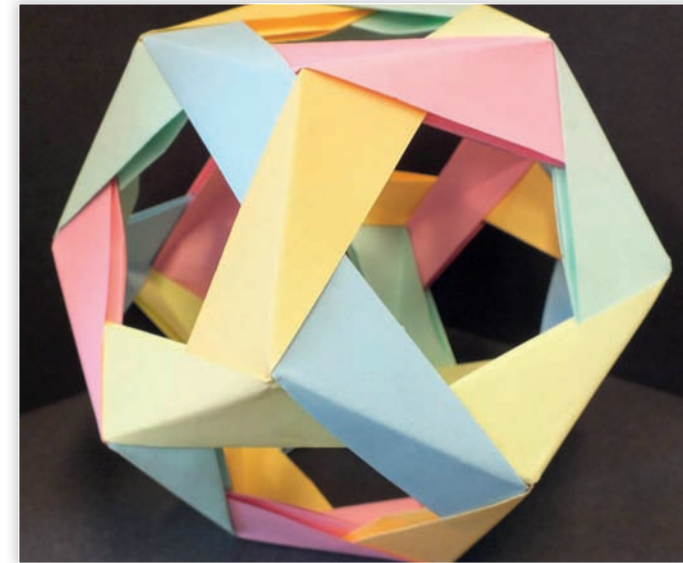
Im Workshop werden die notwendigen Schritte hin zu den typischen Fragestellungen der Beurteilenden Statistik erarbeitet sowie der Zusammenhang mit der Normalverteilung angesprochen, außerdem der Einsatz des GTR thematisiert (vorgesehener Rechartyp: TI-Nspire).

Workshop D: Papierfalten als mathematisches Experiment

Manfred Pietsch, Düren

SE 209

Anhand von Beispielen aus der Unterrichtspraxis der Sekundarstufen wird in diesem Workshop aufgezeigt, dass im schlichten Falten von Papier unerwartet viel Mathematik verborgen ist, die Schülerinnen und Schüler „handelnd begreifen“ können. Faltaufträge führen häufig zu unerwarteten Ergebnissen und regen zu vertiefenden Überlegungen an. Mitunter können sich aus der Struktur des gefalteten Papiers bereits Hinweise für die Be-



gründung der entdeckten Sachverhalte ergeben. Die ausgewählten Beispiele beschränken sich nicht allein auf die Geometrie (u.a. elementare Dreiecksgeometrie, Satz von Thales, platonische Körper). So wird z.B. gezeigt, dass kubische Gleichungen durch Falten gelöst werden können und es auch „konvergente Faltfolgen“ gibt.

Workshop E: Computeranimation – wie Mathematik Mickey Mouse und Co. zum Leben erweckt

Agnès Peters, Aachen

SE 102

Computeranimationen basieren auf elementaren mathematischen Ideen. Die Frage „Wie wird ein Objekt animiert?“ führt u.a. zur mathematischen Idee der Interpolation. Diese bietet vielfältige Möglichkeiten, Themen des Oberstufenunterrichts zu erarbeiten und miteinander zu verbinden. Bei der Auseinandersetzung mit der Anwendungssituation begegnet man Themen wie Gleichungssystemen und ganzrationalen Funktionen und setzt sich aus einem neuen Blickwinkel mit dem Funktions- und Ableitungsbegriff auseinander. Dem Mathematikunterricht eröffnet sich damit ein modernes und spannendes Anwendungsfeld, das zu eigenständigen Entdeckungen einlädt. Mit dem Freeware-Programm Synfig kann zudem der mathematische Inhalt in einer echten Animationssoftware angewandt werden, was für Schüler erfahrungsgemäß besonders motivierend ist.