

# Mathematik entdecken und erforschen



Die im Wissenschaftsjahr 2008 – Jahr der Mathematik – begonnene Kooperation des Fördervereins MNU und der Fachgruppe Mathematik der RWTH Aachen wird mit Unterstützung der Deutschen Telekom Stiftung weitergeführt. Im Rahmen des Projekts „Mathematik vernetzen“ veranstalten wir mit Unterstützung der Deutschen Telekom Stiftung an der RWTH Aachen Fortbildungsworkshops, die sich vor allem an Lehramtsanwärter und Lehrer richten.

Zum Thema „Mathematik entdecken und erforschen“ werden in den Workshops konkrete Ansätze und Materialien sowie ihre Einsatzmöglichkeiten vorgestellt: „Mathekoffer“ und Dynamische Geometrie-Systeme sind bereits weithin bekannt. Einen vielleicht noch weniger bekannten Aspekt bringt der dritte Workshop, der Aufgaben aus dem niederländischen „Wiskunde B-Tag“ (seit letztem Jahr auch an der Universität Köln veranstaltet) und ihre unterrichtliche Umsetzung vorstellt.

Ein Plenum zum Abschluss soll dazu beitragen, dass die Ansätze und Ideen aus den Workshops nicht nur Feiertags-Didaktik bleiben.

**Prof. Dr. Sebastian Walcher**, RWTH  
**Alexandra Dreiseidler**, MNU  
**Hans-Jürgen Elschenbroich**, MNU

## Allgemeine Informationen

**Workshops Freitag, 4.9.2009,  
15:00–17:30 Uhr**

**Abschluss-Plenum und Umtrunk  
Alexandra Dreiseidler:  
„Wo bleibt denn da die Mathematik?“  
17:30–18:30 Uhr**

### Anmeldung

Die Workshops sind auf 25 Teilnehmer begrenzt. Eine Anmeldung per Internet ist ab Mitte Mai möglich und aus organisatorischen Gründen auch erforderlich. Die Teilnahme an den Workshops ist kostenfrei.

[www.matha.rwth-aachen.de/lehrerfortbildung](http://www.matha.rwth-aachen.de/lehrerfortbildung)

### Anreise

Die Workshops finden in verschiedenen Gebäuden der RWTH statt. Die Teilnehmer werden rechtzeitig über Details informiert. Das Abschlussplenum findet im Hörsaal III des Hauptgebäudes der RWTH (Templergraben 55, 1. Obergeschoss) statt. Wegbeschreibung und Anfahrtsskizze befinden sich auf der oben angegebenen Anmeldeseite. Bitte beachten Sie, dass Parkplätze in unmittelbarer Nähe des RWTH-Hauptgebäudes Mangelware sind.

### Impressum

MNU Deutscher Verein zur Förderung  
des mathematischen und naturwissenschaftlichen  
Unterrichts e.V.  
Kammannstraße 13, 58097 Hagen

RWTH Aachen Fachgruppe Mathematik  
Templergraben 55, 52062 Aachen

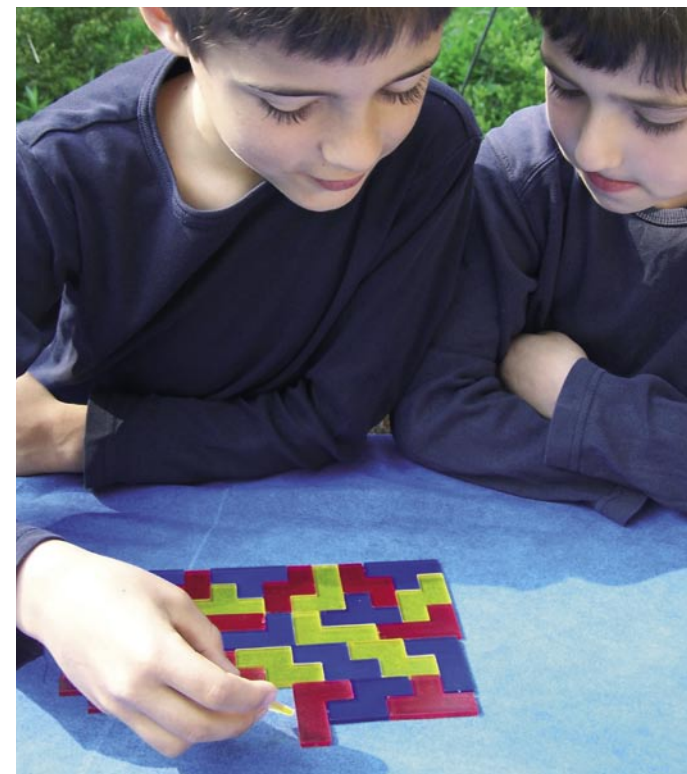
Mit Unterstützung der

Deutsche Telekom Stiftung



**RWTH** RHEINISCH-  
WESTFÄLISCHE  
TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
AACHEN

**MNU** Förderverein  
MNU



Design: [www.launchcontrol.de](http://www.launchcontrol.de) Bildrechte: RWTH Aachen, Deutsche Telekom Stiftung, Hans-Jürgen Elschenbroich, Johanna Helzer

# Mathematik entdecken und erforschen

Fortbildungsworkshops für Lehrkräfte  
und Lehramtsanwärter der  
Sekundarstufen im Rahmen des Projekts  
„Mathematik vernetzen“

4. September 2009

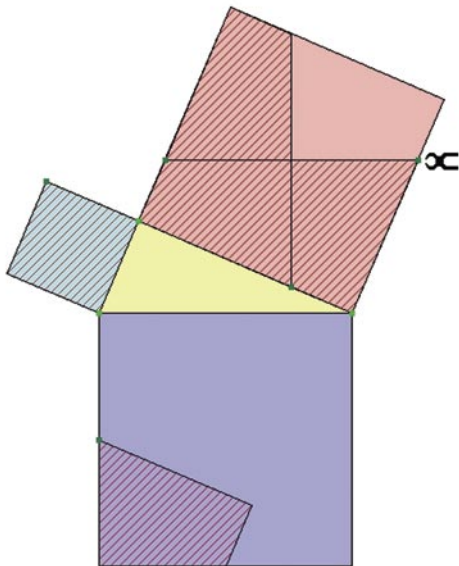
[www.mnu.de](http://www.mnu.de)  
[www.rwth-aachen.de](http://www.rwth-aachen.de)

## Workshop

### Dynamisch Geometrie entdecken

Hans-Jürgen Elschenbroich, Düsseldorf  
Corinna Caspers, Aachen

Dynamische Geometrie-Software ist zu einem Standard-Werkzeug des Geometrieunterrichts geworden, in NRW durch die Kernlehrpläne verbindlich. Dennoch ist der Einsatz noch nicht in allen Schulen Realität. Auf der Grundlage von erprobten dynamischen Arbeitsblättern mit dem Programm DynaGeo (bzw. Geonext) erfahren die Teilnehmer, wie man einfach und erfolgreich dynamische Geometrie unterrichten kann. Dieser Kurs ist im Rahmen des Projekts ‚Mathematik Anders Machen‘ der Deutsche Telekom Stiftung vielfach erprobt.



Im Workshop sollen zahlreiche Arbeitsblätter wie aus Schülersicht ‚durchlebt‘ werden, um die Stärken der dynamischen Geometrie (Zugmodus, Ortslinien, erhöhte Schüleraktivität) kennenzulernen. Durch den Einsatz dynamischer Arbeitsblätter werden die Hürden Lehrer wie Schüler so niedrig wie möglich gehalten.

Im Workshop werden auch allgemeine Kompetenzen des Mathematikunterrichts (Argumentieren/Kommunizieren, Präsentieren) sowie das Zusammenspiel alter und neuer Medien thematisiert.

## Workshop

### Mathematik erforschen anhand von Polygonen und Schnecken

Prof. Dr. Rainer H. Kaenders, Universität zu Köln  
Christina Roeckerath, Aachen

Polygone haben wunderliche Eigenschaften. Sie besitzen Ohren und Münder mit eigenen Gesetzen. Und mit ein paar Münzen oder Damesteinen kann man einfaches Spiel spielen: Schneckenrennen. Dies sind zwei Beispiele, bei denen Schüler Mathematik selbst entdecken und eigene kreative Forschungstätigkeit entwickeln können. Im alltäglichen Unterricht mit seinen regelmäßigen Leistungsüberprüfungen sind solche offenen Aktivitäten immer seltener anzutreffen.



Im Workshop machen Sie eigene Erfahrungen mit solchen Aufgaben des niederländischen Mathematikwettbewerbs Wiskunde B-Dag, die Sie jederzeit in Ihrem Unterricht umsetzen können. Der Wiskunde B-dag und die so genannte A-lympiade werden in Zusammenarbeit mit Lehrern, niederländischen Universitäten und der Universität zu Köln am Freudenthal Institut in Utrecht entwickelt. Seit einigen Jahren wird die Ausrichtung der Wettbewerbe vom NRW Schulministerium unterstützt.

## Workshop

### Auf Entdeckungsreise mit dem Mathekoffer Erfahrungen mit dem Einsatz im Unterricht

Alexandra Dreiseidler, Euskirchen  
Corinna Hänisch, Aachen

Der Mathekoffer ist ein Erfolgsprojekt aus dem Jahr der Mathematik. Er entstand auf Initiative von MNU mit finanzieller Unterstützung der Deutsche Telekom Stiftung. Er wird – mittlerweile in der dritten Auflage – von den Verlagen Erhard Friedrich und Ernst Klett produziert und von Prof. Dr. Hans-Wolfgang Henn und Andreas Büchter herausgegeben.

Er bietet engagierten Lehrkräften Unterstützung, den Mathematikunterricht handlungsorientiert und von interessanten Phänomenen aus zu gestalten. Wie es sich für einen Koffer gehört, soll er uns begleiten auf einer erlebnisreichen Reise in das Land „Mathematik“.



In einem Vortrag wird die Konzeption und der mögliche Einsatz im Unterricht vorgestellt. Im anschließenden Workshop können sich die Teilnehmer selber ein Bild vom Inhalt machen und die Materialien frei studieren oder an Hand von Unterrichtsreihen ausprobieren.

Jeder Mathekoffer enthält vier Themenboxen sowie zwei Arbeitskarten-Sets, die einen flexiblen Umgang mit Mathematik anregen sollen.