

# Akademientag zur Mathematik

## Mathematik für alle Sinne

19.06.2008

Welche Berechnungen stecken hinter den Klimamodellen?  
Wie laufen Optimierungsprozesse ab?  
Mit welchen mathematischen Methoden werden Bilder erzeugt?  
Antworten darauf, eine Preisaufgabe und vieles mehr...

Wissenschaftsjahr 2008

Mathematik  
Alles, was zählt

19.06.2008 Ort: Berlin-Brandenburgische  
13:00-18:00 Akademie der Wissenschaften  
Jägerstr. 22-23, Berlin-Mitte

### Das Programm

Weitere Infos unter [www.akademienunion.de](http://www.akademienunion.de)

#### „Erfahrung Mathematik“

13.00-14.00 Uhr: **Prof. Albrecht Beutelspacher**: „Mathematische Experimente“

14.15-15.00 Uhr: **Prof. Johannes Buchmann**: „Primzahlen schützen das Internet – aber wie lange noch?“

15.15-16.00 Uhr: **Prof. Willi Jäger**: „Mache Dir ein Bild mit Mathematik“  
Mathematische Methoden, Bilder zu erzeugen und zu verarbeiten

16.00-16.20 Uhr: **Klaus Becker**: „Algorithmen in Stein“  
Die (Mathematik-) Kunst des Bildhauers Klaus Becker (mit Film und Erläuterungen des Künstlers)

16.30-18.00 Uhr: **Prof. Martin Grötschel**: „Wie komme ich am schnellsten in die Akademie?“  
Optimierung zum Mitmachen

#### „Aus der Werkstatt der Mathematik“

13.00-14.00 Uhr: **Prof. Rupert Klein**: „Klimawandel – mathematisch gesehen“

14.15-15.45 Uhr: **Andreas Loos und Prof. Dierck Schleicher**: „Harte Nüsse“  
Spannende Preisaufgaben aus 150 Jahren Mathematik“

#### Rahmenprogramm

14.00-18.00 Uhr Demonstrationen zum Mitmachen Primzahlen (Kryptografie) und die bildgebenden Verfahren

14.00 | 15.00 | 16.00 | 17.00 Uhr Mathematik im Film  
berühmte Probleme, geniale Wissenschaftler und die besten Mathematikvideos“ (etwa 45 Minuten);  
zusammengestellt von **Prof. Martin Aigner und Prof. Konrad Polthier**.

13.00-18.00 Uhr Mathematik für alle Sinne  
Mathematik zum Hören, Sehen, Basteln und Staunen. Eine Ausstellung von **Prof. Ehrhard Behrends**

13.00-18.00 Uhr „Alles ist Zahl“; Wanderausstellung zum Faszinosum Mathematik von Gesamtmetall/THINK ING.

Für Schulklassen und größere Gruppen ist eine frühzeitige Anmeldung erforderlich bei: Myriam Hönig, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, Tel. 030 / 325 987-370 oder [hoenig@akademienunion-berlin.de](mailto:hoenig@akademienunion-berlin.de)

# Was ist der Nutzen der Mathematik?

## Preisaufgabe für Schülerinnen und Schüler

Es ist eine gute Tradition, dass Wissenschaftsakademien Preisfragen stellen. Sie möchten damit scheinbar alltägliche Dinge hinterfragen und zum Nachdenken anregen. So auch im „Jahr der Mathematik“: Doch diesmal sollen nicht Fachwissenschaftler, sondern Schülerinnen und Schüler bis zur 13. Klasse angesprochen werden. Ihnen stellen die deutschen Wissenschaftsakademien die Frage: „Was ist der Nutzen der Mathematik?“

Schicken Sie zu dieser Thematik bis spätestens **15. Mai 2008** an die unten genannte Adresse auf CD-R einen Essay als PDF-Datei im Umfang von bis zu 3.500 Zeichen (inkl. Leerzeichen) zusammen mit einem Ausdruck. Bitte geben Sie Ihre Anschrift, das Geburtsdatum und die Jahrgangsstufe sowie den Namen Ihrer Schule an.

Wir würden uns über zahlreiche Zusendungen freuen, denn: Mathematik ist eine unsichtbare Kultur, deren Bedeutung in der Öffentlichkeit völlig unterschätzt wird, obwohl sie hinter vielen technischen und wirtschaftlichen Anwendungen steht. Sie durchdringt alle Bereiche. So wird sie z. B. im Automobilbau auf allen Konstruktionsebenen bis hin zur Crash-Simulation eingesetzt; Autos werden zwar von Robotern montiert, aber im Rechner entworfen. Erst die „numerische Simulation“, d. h. die Lösung mathematischer Gleichungen und ihre Umsetzung in Bilder auf Rechnern nach den Gesetzen der Diskreten Geometrie, haben unsere moderne Wirtschaft mit Schlüsselindustrien wie den Automobil- und Flugzeugbau, die Raumfahrt, die Elektro- und Chemieindustrie möglich gemacht. Neue Flugzeuge wie der A 380 werden heute vollständig mit Mathematik und Physik auf dem Rechner entworfen. Teure Versuchsreihen im Windkanal lassen sich so auf ein Minimum reduzieren. Und nicht zuletzt: Ohne den Einsatz mathematischer Methoden wäre die Entwicklung des Computers nicht möglich gewesen. Hochtechnologie ist mathematische Technologie. Es sind dies nur einige Beispiele, die Sie zum Nachdenken anregen sollen. Wir sind sicher, dass Sie durch Ihre persönlichen Erfahrungen und Recherchen eigene Überlegungen zur Frage nach dem Nutzen der Mathematik beisteuern und in einem kleinen Essay niederlegen können.

Eine Jury unter der Leitung von Prof. Roland Bulirsch (Bayerische Akademie der Wissenschaften) wird die Einsendungen bewerten. Die besten Essays werden bei der Festveranstaltung der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften am 19. Juni 2008 in Berlin durch den Nobelpreisträger für Chemie 2007, Prof. Gerhard Ertl, ausgezeichnet. Zu gewinnen sind u. a. Reisen nach München, Bremen und Berlin, wo Sie beispielsweise das Hochleistungsrechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, das Zentrum für bildgebende Diagnostik und Therapie – MeVis-Research – oder das Zuse-Institut Berlin kennenlernen und mit Mathematikern der betreffenden Institute diskutieren können.

Ihre Essays werden bis zum 15. Mai 2008 erbeten an die  
**Union der deutschen Akademien der Wissenschaften**  
**Markgrafenstr. 37**  
**10117 Berlin**  
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Arbeitgeberverband GESAMTMETALL im Rahmen seiner Initiative THINK ING. ([www.think-ing.de](http://www.think-ing.de))



Veranstalter:

**UNION DER DEUTSCHEN AKADEMIEEN DER WISSENSCHAFTEN**

Wissenschaftsjahr 2008



Mathematik  
Alles, was zählt