



Mathematik zum Anfassen – eines der Ziele des Wissenschaftsjahrs 2008.

Mehr als Zahlen und Formeln

(kg). In diesem Wissenschaftsjahr dreht sich alles um Mathematik. Die Bedeutung dieser Wissenschaft im Alltag kann bundesweit in zahlreichen Wettbewerben, Veranstaltungen, Ausstellungen und Festivals entdeckt werden. Ziel des Wissenschaftsjahrs ist, vor allem jungen Menschen neue Zugänge zur Mathematik zu eröffnen.

Viele Menschen denken mit Grauen an ihren Mathematikunterricht zurück: Tafeln voller Formeln, eine unverständliche Zahlenwelt, die ihnen häufig bis heute verschlossen geblieben ist. Dabei ist Mathematik im Alltagsleben allgegenwärtig, beispielsweise in Mobiltelefonen, MP3-Playern und im öffentlichen Nahverkehr. Der Duden definiert die Mathematik als Wissenschaft von den Raum- und Zahlengrößen, nach Galileo Galilei stellt sie ein Alphabet dar, mit dessen Hilfe Gott das Universum beschrieben hat. Dass Mathematik nicht nur abstrakt ist, sondern sehr konkret, will das diesjährige Wissenschaftsjahr unter dem Motto „Mathematik. Alles, was zählt.“ einer breiten Öffentlichkeit zeigen. Ausgerichtet wird es vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BmBF), der Deutschen Telekom Stiftung, der Initiative Wissenschaft und Dialog und der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. Partner aus Wissenschaft, Kultur und Politik laden in vielfältigen Veranstaltungen dazu ein, Mathematik zu entdecken und zu erleben.

Mathe ist überall

„Mathematik ist ein wichtiges Thema, Grundlage für alle Hightech-Produkte“, sagt Heike Prasse von der Projektgruppe Wissenschaftsjahr im BmBF. Die Mathematik gilt als Basis aller Naturwissenschaften und spielt eine wichtige Rolle in Wirtschaft, Industrie und Forschung. Mit mathematischen Methoden lassen sich Probleme analysieren, strukturieren und lösen sowie viele Phäno-

mene voraussagen. Mathematische Optimierungsprozesse steuern den Verkehr auf deutschen Bahnstrecken und im Internet, Hochrechnungen prognostizieren Wahlergebnisse, und Simulationsverfahren erleichtern medizinische Operationen. Da Computertomografie- und Röntgenaufnahmen ohne Mathematik nicht möglich sind, ist sie eine Schlüsseltechnologie für medizinischen Fortschritt. Die zunehmende Mathematisierung der Ingenieurwissenschaften zeigt außerdem, dass die Mathematik zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor geworden ist. Die Erforschung von Zahlen und Formeln sowie die Entwicklung moderner mathematischer Methoden sind im digitalen Zeitalter Voraussetzung für neue Produkte, Werkstoffe und Innovationen. Hoch entwickelte Mathematik steckt in der Technologie vieler Navigationsgeräte, in der Sicherheitstechnik des Internet, des Bankwesens und der modernen Kommunikationstechnologie. Mathematische Kompressionsverfahren kommen bei Wettervorhersagen und bei Crash-Simulationen in der Automobilindustrie zum Einsatz. Mit Hilfe mathematischer Modelle kann das Klima für mehrere Jahrzehnte berechnet werden. Sie ermöglichen, durch den Klimawandel bedingte Probleme einzuschätzen, zu verringern oder zu lösen.

Wettbewerbe sollen Schüler begeistern

Gute mathematische Kenntnisse sind in Berufen und Studiengängen naturwissenschaftlicher und technischer Bereiche besonders wichtig. Da gerade in diesen Zukunfts-

Info



Zum Jahr der Mathematik entsteht ein „Mathe-Koffer“, der es Lehrerinnen und Lehrern der Klassen fünf bis zehn aller Schulformen ermöglicht, Formen und Phasen entdeckenden Lernens in ihren Unterricht zu integrieren. Dazu werden

Ideen und Materialien bereitgestellt, die zum Erforschen mathematischer Zusammenhänge anregen, in spielerischer Weise zu Aha-Erlebnissen führen oder Erkenntnisse und Kompetenzen durch beziehungsreiche und vernetzende Übungsformen vertiefen. Im Vordergrund stehen das handlungsorientierte Lernen und die Förderung des Verständnisses von Mathematik im Alltag. Partner in diesem Projekt sind die Verlage Klett und Friedrich, der Verein MNU sowie die Deutsche Telekom Stiftung.

branchen ein großer Fachkräftemangel herrscht, wollen die Veranstaltungen von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Museen vor allem junge Menschen für Mathematik begeistern. An Mathematik interessierte Schüler können an Wettbewerben teilnehmen. Der Bonner Verein „Bildung und Begabung“ veranstaltet für angehende Abiturienten ab der zehnten Klasse den Bundeswettbewerb Mathematik. Alle Schüler ab der dritten Klasse können mit dem „Känguru der Mathematik“ um die Wette knobeln, rechnen und schätzen. Veranstalter ist der Verein Känguru, der am Institut für Mathematik an der Berliner Humboldt-Universität ansässig ist. Zur internationalen Mathematik-Olympiade nach Madrid fahren in diesem Jahr die Gewinner der einzelnen Bundesländer. Dieser mehrstufige Klausurenwettbewerb richtet sich an Schüler aller Jahrgangsstufen. Veranstalter ist der Rostocker Verein Mathematik-Olympiaden.

Image-Aufbesserung

Auch das Berliner Matheon, ein Forschungszentrum der Deutschen Forschungsgemeinschaft, will vor allem Schüler für Mathematik gewinnen. „Das Wissenschaftsjahr ist eine gute Möglichkeit, um das Image der Mathematik aufzubessern“, sagt Sprecher Rudolf Kellermann. Neben einem Filmwettbewerb zum Thema Mathematik stellt das Matheon dem Potsdamer Exploratorium in diesem Jahr neue Exponate zur Verfügung, beispielsweise ein Chip-Modell. Dabei stellen eine große Platte einen Chip dar, Fäden die Drähte. Ziel ist, die Drähte zu untertunneln oder zu überbrücken, denn je weniger Kontakte sie haben, desto wertvoller ist der Chip. „Mit angewandter

Mathematik ohne Formeln wird das Interesse der Schüler geweckt“, berichtet Kellermann. Das Matheon, ein Projekt der drei Berliner Universitäten und Forschungsinstitute für angewandte Mathematik, dem Weierstraß- und dem Zuse-Institut, veranstaltet zudem regelmäßig Vorträge für Schüler. Außerdem vermittelt es für Schülerzeitungen Kontakte zu Wissenschaftlern, die bei allen Fragen Rede und Antwort stehen. Laut Günter Ziegler, Mathematikprofessor und Präsident der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, dient das Mathematikjahr dazu, Impulse zu setzen und bestehende Initiativen zu stärken. Verbessert werden sollen auch Lehrerfortbildungen, außerdem sind neue Unterrichtsmaterialien geplant.

Höhepunkte des „Mathe-Jahres“

Zu den Highlights des Jahres zählt das Festival Wissenschaftssommer in Leipzig. Im Anschluss an die Lange Nacht der Wissenschaften dreht sich eine Woche lang alles um Mathematik. Geplant sind Vorträge für Schüler, Puppentheater für Kinder und Filme über das Leben und Wirken von großen Mathematikern. Auf einem Jahrmarkt der Wissenschaften präsentieren sich Forschungsinstitute, parallel läuft die Ausstellung „Mathematik zum Anfassen“, in der rund 25 der interessantesten Exponate des Gießener Mathematikmuseums Mathematikum zu sehen sein werden. Außerdem werden die besten Kopfrechner der Welt in Leipzig aufeinander treffen. Mathematik zum Ausprobieren, Mitmachen und Mitforschen gibt es auch auf der MS Wissenschaft 2008. Das Ausstellungsschiff der Initiative Wissenschaft im Dialog ist wieder auf deutschen Flüssen unterwegs und macht von April bis August in 30 Städten Halt. Ausstellungen rund um Zahlen und Mathematik zeigen die Kinder-Akademie Fulda und das Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn. „Mathema“, die größte Ausstellung des neunten Wissenschaftsjahres ist im Deutschen Technikmuseum Berlin zu sehen. «

Kompakt

Ein Jahr lang präsentieren die Veranstalter und Partner Mathematik zum Anfassen. Dabei werden viele Menschen entdecken, dass diese scheinbar sehr abstrakte Wissenschaft mehr als Zahlen und Formeln bietet und sehr konkret in der Praxis wirkt. Hält das Jahr der Mathematik, was es verspricht, und eröffnet den heutigen Schülern die bunte Welt der Mathematik, dürften auch Industrie und Wirtschaft mittelfristig wieder mit qualifiziertem Nachwuchs rechnen.

Ansprechpartnerin

Christina Heinisch

Telefon: 07 11-66 72-18 97, c.heinisch@klett.de