

Seit der TIMS-Studie und neuerlich verstärkt durch die Studie PISA steht - speziell in den Naturwissenschaften - die Schulbildung zunehmend im öffentlichen Interesse. Die Anforderungen der heutigen Arbeitswelt, die schnelle Entwicklung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, die Urteilsfähigkeit, die vom erwachsenen Menschen erwartet wird - all dies definiert neue Bildungsziele. Kreativität, eigenverantwortliches Handeln, Innovationsfähigkeit und vor allem die Vorbereitung auf lebenslanges Lernen - das sollen Schulen heute vermitteln.

Auch an Universitäten sind in den letzten Jahren viele Aktivitäten zur Förderung des Nachwuchses entstanden. Die Aktionen im Jahr der Physik zeigten deutlich, dass ein intensiverer Kontakt zwischen Schule und Forschung den Physikunterricht fördern kann. Institutsbesuche, speziell für Schüler konzipierte Laborversuche und Vorträge in den Schulen weckten die Begeisterung der jungen Leute. Um ein dauerhaftes Gelingen zu sichern, müssen sich solche Projekte jedoch auch an den Bedürfnissen der Schule orientieren. Lehrpläne sowie pädagogisches und didaktisches Wissen der Lehrer sind zu integrieren. Die Initiative »Nat-Working« ermöglicht die dazu notwendige intensive Zusammenarbeit von Lehrern, Schülern und Wissenschaftlern. Das hohe Engagement einzelner Wissenschaftler und Lehrer

Eine der erfolgreichsten Initiativen zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Schule und Universität ist zweifellos die Initiative »Nat-Working« der Robert-Bosch-Stiftung. Gemeinsam mit den Max-Planck-Instituten in Garching führt die Fakultät für Physik der TUM ein von »Nat-Working« unterstütztes Projekt in Zusammenarbeit mit sechs Gymnasien aus München und Umgebung durch.

wird mit Unterstützung der Stiftung in größeren Projekten gebündelt. Die Vernetzung mehrerer Schulen mit den Forschungseinrichtungen fördert dabei gleichzeitig den Austausch der Schulen untereinander.



Volle Konzentration: Im Roboterwettbewerb hieß es tüfteln, ausprobieren und optimieren. Die Schüler waren mit Feuereifer bei der Sache.

Foto: Andreas Kratzer

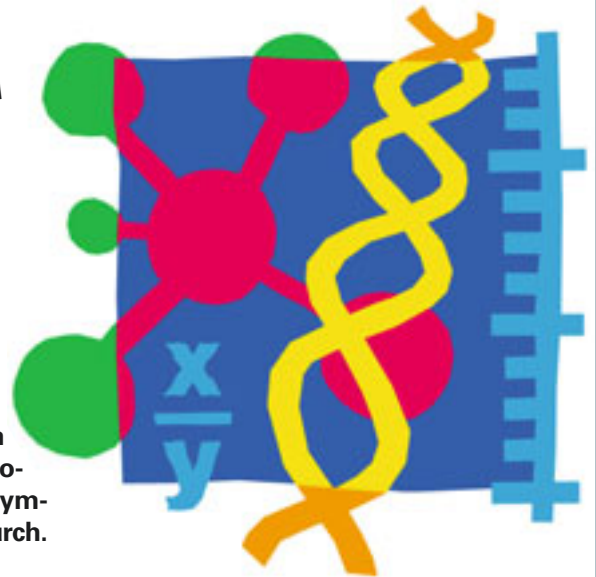
Das Garching Nat-Working-Projekt startete mit einem Workshop in Kloster Seeon, wo Lehrer und Wissenschaftler in einem zweitägigen »brainstorming« Ideen lieferten für den folgenden Projektantrag an die Robert-Bosch-Stiftung. Die Garching Einrichtungen der Münchner Universitäten und der Max-Planck-Gesellschaft arbeiten dabei mit mehreren Gymnasien im Raum München zusammen. Die Gesamtpro-

jektleitung liegt bei der Fakultät für Physik der TUM. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Physik als Grundlagenfach in der naturwissenschaftlichen Ausbildung.

Die intensive Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und der Kontakt zu aktuellster Forschung sollen motivieren und modernste Inhalte der Naturwissenschaften und Technik vermitteln. Dabei sollen die Schüler grundlegende Konzepte und Zusammenhänge erkennen.

Die neun Teilprojekte wollen unter anderem Laborexperimente schülergerecht aufbereiten und Unterrichtsmaterialien für Roboterlabors entwickeln, die speziell den Bezug zur Physik (Sensoren) herstellen. Daneben sollen aber auch Forscher ihre wissenschaftliche Erfahrung einbringen, etwa bei einem breit angelegten Programm zur Vermittlung von

speziell den Bezug zur Physik (Sensoren) herstellen. Daneben sollen aber auch Forscher ihre wissenschaftliche Erfahrung einbringen, etwa bei einem breit angelegten Programm zur Vermittlung von



Facharbeiten für Physik-Leistungskurse. Auf jährlichen Schülerkonferenzen werden Schüler ihre Facharbeiten präsentieren und mit den Wissenschaftlern diskutieren. Um den Zugang

statt. Unter Federführung der TUM-Physiker Dr. Andreas Kratzer und Prof. Manfred Lindner und unter Mitwirkung der Fakultät für Maschinenwesen der TUM sowie des Instituts für Ro-

Den stolzen Wettbewerbssiegern überreichte TUM-Vizepräsidentin Dr. Hannemor Keidel die hart erarbeiteten Preise.

Nähere Informationen zum Projekt finden sich im Internet unter kratzer@ph.tum.de oder www.scienceandart.de

Andreas Kratzer



Im Rahmen der Initiative »Nat-Working« führte das Garching Projekt eine erste Schülerkonferenz am Max-Planck-Institut für Quantenoptik durch. Wissenschaftler berichteten über ihre Arbeit und erfuhren, inwieweit sich Schüler an Forschungsprojekten beteiligen können. Schüler stellten Facharbeiten vor, die sie bereits teilweise mit Unterstützung der Garching Institute durchgeführt hatten; Themen waren beispielsweise die Neutronenstreuung an Aluminiumbändern, der Bau von Raketen oder das Flugverhalten von Boomerangs. Etwa 100 Teilnehmer verfolgten die Vorträge und Vorführungen.

Foto: Max-Planck-Institut für Quantenoptik

zur modernen Forschung zu erleichtern, arbeiten Schüler als Wissenschaftsautoren, stellen ihren Mitschülern Forschungsinhalte verständlich dar.

Nach einigen Anlaufschwierigkeiten begann das Projekt im Oktober 2002; gefördert wird es für drei Jahre. Die erste Veranstaltung aus dem Teilprojekt Roboterlabor fand bereits beim letzten Alumnitag der TUM

botik und Mechatronik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) fand ein Roboterwettbewerb für 12- bis 15-Jährige statt, den die Jugendlichen mit Begeisterung aufnahmen. In Teams mussten die insgesamt 60 Teilnehmer einen autonomen Roboter bauen und programmieren, der in der Lage sein musste, einer Linie zu folgen und dabei Hindernisse zu bewältigen.

EU-Gelder: TUM auf Platz 2

Rekord bei der Einwerbung von EU-Fördermitteln: So erfolgreich wie nie zuvor waren die bayerischen Hochschulen im Jahr 2002 bei der Einwerbung von Fördermitteln der Europäischen Union. Mit 25,7 Millionen Euro warben sie fast 19 Prozent mehr Mittel als im Vorjahr und 4 Prozent mehr als im bisherigen Spitzenjahr 2000 ein. Spitzenreiter bei den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen ist die Universität München mit über 7,25 Millionen Euro, gefolgt von der TUM mit 4,8 Millionen Euro und der Universität Erlangen-Nürnberg mit 3,2 Millionen Euro. Die bayerischen Fachhochschulen konnten mit 24 Prozent im Vergleich zum Vorjahr erhebliche Steigerungsraten erzielen.