

TUM

campus

Das Magazin der TU München

1 | 2009

TUM

School of
Education

Spezial:

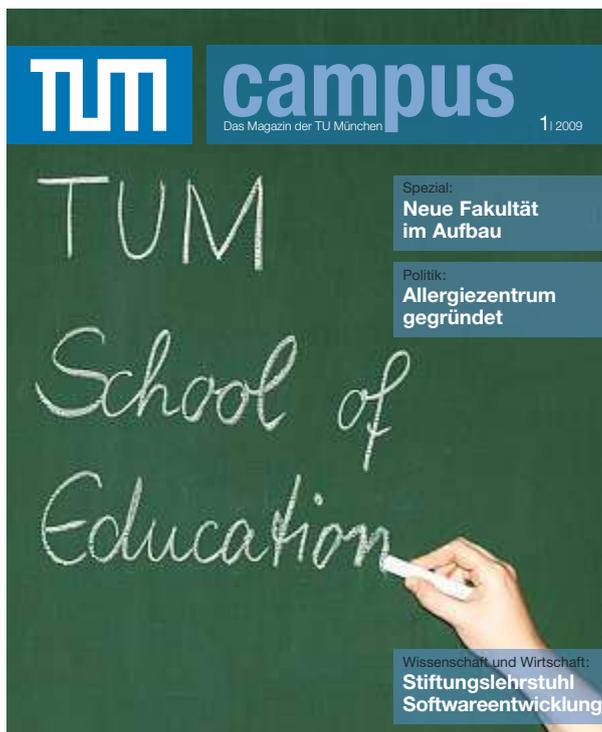
**Neue Fakultät
im Aufbau**

Politik:

**Allergiezentrum
gegründet**

Wissenschaft und Wirtschaft:

**Stiftungslehrstuhl
Softwareentwicklung**



Die TUM School of Education ist seit dem 1. Januar 2009 die 13. Fakultät der TU München. Mit dieser Neugründung wird erstmals in Deutschland die Lehrerbildung an einer Fakultät gebündelt. Alle Studiengänge für Gymnasial- und Berufsschullehrer sind in der TUM School of Education zusammengefasst. Als Gründungsdekan konnte die TUM den deutschen Pisa-Chef Prof. Manfred Prenzel gewinnen. Die neue Fakultät ist aus dem ehemaligen Zentralinstitut für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung (ZLL) hervorgegangen und kann so auf einer bewährten Infrastruktur aufbauen. Vom ZLL übernimmt die TUM School of Education etwa die Beratung von Studierenden oder die intensive Zusammenarbeit mit den TUM-Referenzschulen. Die neue Fakultät – ab Seite 18 stellen wir sie vor.

Foto: Uli Benz

Impressum

TUMcampus

Das Magazin der TU München für Studierende, Mitarbeiter, Freunde, erscheint im Selbstverlag viermal pro Jahr. Auflage 36 000

Herausgeber:

Der Präsident der TU München

Redaktion:

Dr. Ulrich Marsch (verantwortlich)
Dipl.-Biol., Dipl.-Journ. Sibylle Kettembeil
Gabriele Sterflinger, M.A.
TU München, Corporate Communications Center
80290 München
Telefon (089) 289-22766
Telefax (089) 289-23388
redaktion@zv.tum.de
http://portal.mytum.de/pressestelle/tum_mit/index_html

Gestaltung:

Karla Hey

Herstellung/Druck:

Joh. Walch GmbH & Co, 86179 Augsburg
Gedruckt auf chlorfreiem Papier

©Copyright by TU München. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur in Abstimmung mit der Redaktion. Gezeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bildmaterial wird keine Gewähr übernommen.

Liebe Leserinnen und Leser,

Die TUM setzt Maßstäbe: ihr Immatrikulationsverfahren ist ein Musterbeispiel für Effizienz und Kundenservice. Bereits in der Vergangenheit war ein wichtiger Unterschied zu anderen Hochschulen die postalische »Vor Anmeldung« der Bewerber. Sie verlängerte die Zeit für die Bearbeitung der Anträge und verkürzte die Wartezeiten bei der persönlichen Immatrikulation erheblich. In den letzten Jahren stieß dieses einst so fortschrittliche Verfahren jedoch an seine Grenzen.

Warum? Ein wichtiger Grund waren die drastisch gestiegenen Bewerberzahlen, die nicht mehr bewältigt werden konnten. Schaut man jedoch etwas genauer hin, wird klar, dass viel mehr dahintersteckt: Der Bologna-Prozess, die zunehmende Interdisziplinarität und Internationalität der Studienangebote, hochschulspezifische Auswahlverfahren, der interuniversitäre Wettbewerb und nicht zuletzt die Einführung von Studienbeiträgen haben die Rahmenbedingungen erheblich verändert. Der Immatrikulationsprozess ist heute bedeutend komplexer und aufwendiger als noch vor zehn Jahren.

Diese Entwicklung betrifft nicht nur die Immatrikulation. Die Hochschulen in Deutschland und in Europa durchlaufen einen der größten und bedeutsamsten Veränderungsprozesse seit Jahrzehnten, und dieser Prozess macht umfassende Anpassungen und Umstellungen in nahezu allen Bereichen erforderlich. Um für diese Herausforderung gewappnet zu sein, führt die TUM zur Zeit das integrierte Campus-Management-System TUMonline ein. Dies allein wird allerdings nicht ausrei-

chen. Lösungsansätze, die nur auf eine Verbesserung der IT-Unterstützung hinzielen, greifen angesichts der Tragweite der Veränderungen zu kurz. Viele Geschäftsprozesse im Bereich Studium und Lehre müssen neu gestaltet, Organisationsstrukturen angepasst werden. Zuständigkeiten sind neu zu definieren. Viel stärker als früher benötigen wir heute eine zentrale Koordination von fakultätsübergreifenden Geschäftsprozessen.

Bei der Modernisierung unseres Immatrikulationsverfahrens haben wir dies beherzigt. In Kooperation mit den Fakultäten wurde der Bewerbungsprozess neu konzipiert. TUMonline unterstützt ihn optimal und macht ihn transparent. Die Studienbewerber erfassen über ihren eigenen TUMonline-Account ihre Daten und können deren Bearbeitungsstand online mitverfolgen. Warteschlangen in der Immatrikulationshalle gehören jetzt der Vergangenheit an. Bei der Einschreibung für das Wintersemester 2008/09 gelang es, alle 16 500 eingegangenen Bewerbungen schritthaltend zu bearbeiten – dank einer zentralen Koordination und einer neuen Abteilung, unterstützt von Zeitarbeitskräften. Dieser erfolgreiche Start der Online-Immatrikulation ist ganz wesentlich auf den ganzheitlichen Lösungsansatz zurückzuführen.

Auch in anderen Bereichen soll TUMonline künftig bei seinen Nutzern punkten: in der Prüfungsverwaltung, der Studierendenverwaltung, im Management von Lehrveranstaltungen. Dies bedarf großer Anstrengungen. Im Endeffekt wird es uns aber entscheidend voranbringen



Kai Wülbern

und helfen, die auf uns zukommenden Herausforderungen als »unternehmerische Universität« zu meistern.

Ihr

Kai Wülbern
Vizepräsident

Dies academicus

- 1 Titel
- 2 Impressum
- 3 Editorial
- 4 Inhalt

- 6 Köpfe, Herzen, Emotionen
- 8 The modernisation of universities in Europe
- 9 »In voller Pracht blühen...«
- 10 Ehrensensatorwürde für Edmund Küpper
Heinz Maier-Leibnitz-Preis
- 12 Rosen und Medaillen
Academicus 2008
- 13 CampusCunst
- 14 Ehrenring für Eberhard von Kuenheim
Ehrenbürgerwürde für Horst Nasko
- 15 Karl Max von Bauernfeind-Medaillen
- 16 Nachwuchspreise der Johannes B. Ortner-Stiftung
- 17 Dr. Tyczka-Energiepreis
Preis der Landeshauptstadt München

Spezial

- 18 TUM School of Education gegründet
- 22 Die demographische Bildungskatastrophe
- 23 Brücken statt Brüche

Forschen

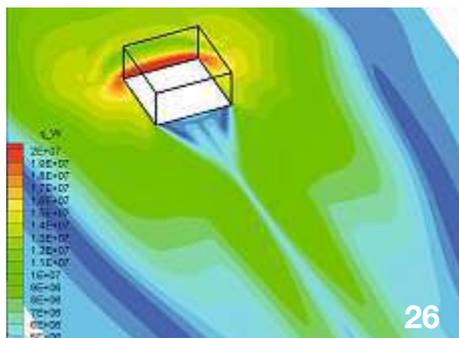
- 24 Mößbauer-Spektrometer auf Mars-Mission
- 26 Nachfolger für das Space Shuttle gesucht
- 27 Fette Beute
- 28 Vom Wert der Quantensimulatoren
- 29 Schlaue Autos
- 30 GOCE: Start verschoben
Alzheimerforschung
- 32 Leuchtzeichen im Gehirn
- 33 TUM koordiniert Muschelschutz
- 34 Thema mit Zukunft: Systembiologie
Viel Geld für schwache Herzen

Politik

- 35 MARC untersucht Allergene
- 36 »In der Bioinformatik konkurrenzlos«
- 37 TUM kooperiert mit KAUST
- 38 »Als neuer Vizepräsident ein Glücksfall«
- 39 Vierer-Team führt Studentische Vertretung
- 40 Wechsel an der Spitze des LRZ
- 41 Top-Wissenschaftler für den Thinktank



TUM School of Education



**Wissenschaft und
Wirtschaft**

- 42 Das TUM-IAS: Ein Tauschplatz des Wissens
Meeting der IAS-Fellows
- 43 »Ich kann hier den ganzen Tag denken«
- 44 EU-Förderung für das Wissenschaftszentrum
Straubing
Neuer Masterstudiengang für Verbraucherpolitik
- 45 Software vom Server

TUM innen

- 46 Zu Besuch auf dem Campus
Dieter Zetsche, Stephen A. Schwarzman
Håkan Samuelsson, Carl-Peter Forster
- 48 Capgemini sd&m stiftet Informatik-Lehrstuhl
- 49 Gesponnene Patente
- 50 »Auch den Wissenschaftlern wird an der TUM
der unternehmerische Geist eingehaucht«
- 51 TUM-Absolventen topfit für den Arbeitsmarkt

Campusleben

- 52 Die Neuen starten mit der Immatfeier
- 53 Für Sie notiert
- 54 IGSSE auf der Ferienakademie
AuTUM: Handwerk und Wissenschaft
- 55 PROLEHRE-Aktiv 2008
- 56 Neu berufen
- 62 Reise in den Kosmos
»Wo geht's denn hier zum Bergwerk?«
- 63 SimLab: IT-basierte Ausbildung für Südosteuropa
7½ Minuten-Weltraumexperiment geglückt
- 65 Neue Summerschools 2008
- 66 Studenten entwickeln Supersonic Transporter
- 67 Früh übt sich...
Villa für Knirpse

Auszeichnungen

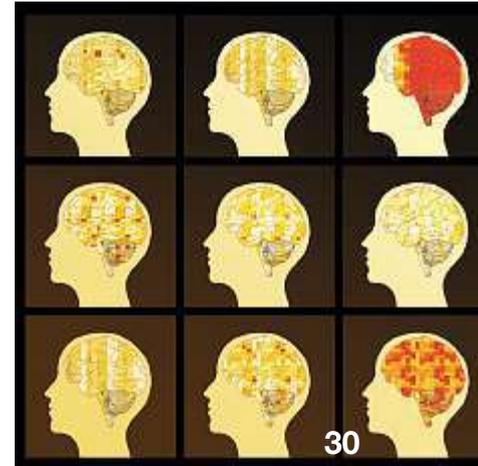
- 68 Preise und Ehrungen

Menschen

- 73 Bären dienst in Kanada
- 74 Wer, was, wo?
- 75 in memoriam
- 76 TUM intern

Standards

- 2 Impressum
- 3 Editorial
- 80 Termine
- 82 Spiel mit Fragen!
- 83 Vorschau TUMcampus 2/09





Alle gaben ihr Bestes: Das Symphonische Ensemble München unter Leitung von Felix Mayer brachte Händel und Mozart zu Gehör, unterstützt von TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann am Cembalo. Die Sopranistin Ute Ziemer brillierte mit »O had I Jubals lyre« und »Exsultate, jubilate«. In luftige Höhen entführten Akrobatinnen des Zentralen Hochschulsports TUM.

Köpfe, Herzen, Emotionen

Auf der Akademischen Jahresfeier 2008 mahnte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann kräftige Investitionen in die Ausbildung von Ingenieur- und Naturwissenschaftlern an.

dies academicus

TUM

4. Dezember 2008, 10:00 Uhr

Festvortrag

Ján Figel' – Mitglied der Europäischen Kommission



waren, war dies ein wesentlicher Beitrag zum Deutschen Wirtschaftswunder. Heute streben wir, von unten her, das Drei-Prozent-Ziel der Lissabon-Erklärung an. Der Vergleich stimmt nachdenklich«, so Herrmann. Alternde Gesellschaft, unterfinanzierte Schulen und Hochschulen, internationaler Wettbewerbsdruck durch offene Märkte: »Der einzige Ausweg aus dieser ungünstigen deutschen Lage ist eine milliarden schwere Bildungsoffensive«, sagte der TUM-Chef.

Die TUM nimmt sich mit einer Großinitiative zur mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Lehrerbildung selbst in die Pflicht. Der Hochschulrat der TUM hat soeben die Gründung der TUM School of Education als 13. Fakultät zugestimmt. Mit neuen Professuren will die Hochschule Impulse in der Bildungsforschung setzen und die Lehrerbildung zeitgemäß modernisieren. »Mit diesem Schritt in die Zukunft reden wir nicht nur über den zentralen Stellenwert gut ausgebildeter Lehrkräfte, wir handeln auch«, betonte Herrmann. Denn: »Wer heute nicht Lehrer ausbildet, die intellektuell und emotional für den naturwissenschaftlich-technischen Fortschritt konditioniert sind, wird morgen vergeblich nach Ingenieuren suchen – und nach dem Gütesiegel ›Made in Germany‹ auch.«

Trotz und gerade wegen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise betonte TUM-Präsident Herrmann in seiner Rede auf dem Dies academicus 2008, dass Deutschland als »Land der Naturwissenschaftler und Ingenieure« verstärkt in seine zukünftigen Erfinder und Gestalter investieren müsse.

»Vor 40 Jahren investierte Deutschland 3,6 Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Bildung und Forschung. In einer Zeit, in der wir alle ärmer

Finanzmarkt und Wirtschaftskrise machten aber auch deutlich, dass die planvolle Erschließung der internationalen Bildungsmärkte notwendig sei, damit sich Deutschland ab sofort der drohenden »demographischen Bildungskatastrophe« widersetzen kann. »Dafür müssen jetzt die bestausgestatteten Studienplätze der Welt aufgebaut werden, die allein für die begabtesten internationalen Talente attraktiv sind.« Eine halbherzige Bildungspolitik, die stets Kostenreduktionen im Hinterkopf habe, sei ein »Verrat an den jungen Talenten, die allein unsere Zukunft sind«, sagte Herrmann. ■





The modernisation of universities in Europe

Festredner am Dies academicus 2008 war EU-Bildungskommissar Ján Figel. Er beförderte die Gründung des European Institute of Innovation and Technology (EIT), um Netzwerke der Wissenschaft, Ausbildung und Technologie in Zukunftsgebieten zu etablieren. Auszüge aus seiner Rede lesen Sie hier:

»Vor mehr als zehn Jahren startete Deutschland eine Internationalisierungskampagne, um den Hochschulstandort Deutschland für Studierende aus aller Welt attraktiver zu machen. Weitere Reformprojekte kamen hinzu, die darauf abzielten, die Steuerung und Finanzierung der Hochschulen zu modernisieren und die Hochschulen den gewandelten Erfordernissen des 21. Jahrhunderts anzupassen. Bei all diesen Initiativen war die Technische Universität München von Anfang an tatkräftig beteiligt und machte anderen, bedächtigeren Universitäten vor, wie eine selbstbewusste und dynamische Hochschule ihr Geschick selbst in die Hand nehmen kann. Nicht zufällig darf sich die Technische Universität München heute mit dem Titel »Exzellenzuniversität« schmücken...

We have many challenges in today's Europe, like globalisation, climate change, our changing demographic profile. This makes it clear that Europe's future lies with its human capital: what the people know, and what they can do with their knowledge. And also: what they want to achieve with their knowledge? We always need a combination of know-how and values.

Universities can help us secure our future as a Europe of knowledge, grounded in the skills, know-how and creativity of its people. Why universities? For many reasons. One of them is that universities were linked to freedom in this continent, and it is still the case. Because, universities are creators of knowledge and innovation. Also, because universities prepare us for life after study – not just for jobs, but as responsible citizens as well...

Despite the fact that Europe has excellent institutions and researchers, we trail our world competitors in terms of our innovation performance. For these reasons, Member States have embarked on a programme of modernising our universities.

Curricula reform: Universities should adapt their curricula to the needs of modern society in order to be more exciting places to study, more in touch with the 'real world', and more attractive to lifelong learners.

Governance reform: Government should provide the framework of rules and policy objectives, leaving universities free to set their own priorities. Universities need autonomy and accountability to take their own decisions. They should be able to develop their own profile and emphasize their strong points.

Funding reform: If universities are to establish a strong profile, they should be encouraged to broaden their funding base and attract private financial support...

Universities must be able to maintain their independent academic values and profile. On the other hand, there is growing pressure on the practical relevance and implications of university programmes, in terms of not only today's labour market but also of the jobs of the future...

The EU has been supporting mobility for two decades. Erasmus – our best-known programme – is a European success story. It has had a strategic influence not only within Europe but also by reaching out to the world beyond with its sister programmes Erasmus Mundus, Tempus and so on, and has inspired the recommendations of a high level expert forum, which the Commission will take as a starting point for giving further impulse to mobility...«



Agnes Auer

»In voller Pracht blühen...«

Das Grußwort der Studierenden übernahm Agnes Antonia Auer. Die Studentenverteterin ging einigen wichtigen Themen auf den Grund und erinnerte an den Barbaratag.

»**G**anz dem Brauchtum nach werde ich heute am Tag der Heiligen Barbara einen Zweig ins Wasser stellen, damit er an Weihnachten in voller Blütenpracht steht, symbolisch für meine Alma Mater, die weiterhin in voller Pracht blühen mag...

Eine Universität lebt mit ihren Studierenden und vom Engagement, das sie in ihre Alma Mater einbringen. Ein Engagement, auf das unser Präsident immer großen Wert gelegt hat und sicher auch in Zukunft legen wird. Doch so wichtig die Zusammenarbeit bei hochschulpolitischen Entscheidungen ist, so sehr kämpfen wir, die Studentische Vertretung, um Nachwuchs. Vielleicht liegt die schmäler werdende Bereitschaft, sich neben dem Studium anderweitig zu engagieren, am kompakter gestalteten, strafferen und verschulteren Bachelor-Master-System. Erschwerend kommt hinzu, dass 33 Prozent der Studierenden aus Nicht-Akademiker-Familien und 12 Prozent aus Akademiker-Familien die Studienbeiträge ausschließlich aus eigener Kraft aufbringen müssen. Mehr als die Hälfte aller Studierenden leisten einen erheblichen Beitrag dazu, und auch ohne Studienbeiträge, liebes Ministerium, war das Leben und Studium in München teuer genug.« Weitere Themen der Studentenverteterin waren die studentische Beteiligung an Berufungen, das fehlende Semesterticket, die flinke und digitale Immatrikulation mit dem Campus-Management-System TUMonline und die hohen Bewerberzahlen. ■





»Gerade die verteilte Entwicklung von Software stellt besondere Anforderungen, die schon mit der Spezifikation und der Architektur von Lösungen beginnen. Diese Aspekte möchten wir mit der Stiftung des Capgemini sd&m-Lehrstuhls auch wissenschaftlich und im Sinne der Lehre berücksichtigt wissen«, sagte Ehrensenator Edmund Küpper in seinen Dankesworten.

Ehrensensatorwürde für Edmund Küpper

Zum Ehrensensator der TUM ernannt wurde Edmund Küpper, der Vorstandsvorsitzende des Münchner Unternehmens Capgemini sd&m. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann überreichte ihm die Urkunde mit den Worten:

»Edmund Küpper hat in der Öffentlichkeit immer wieder glaubwürdig dargetan, wie wichtig methodisch gut ausgebildete Nachwuchskräfte für den Erfolg eines Technologieunternehmens sind. Capgemini sd&m hat der Technischen Universität München soeben den neuen Lehrstuhl für Globale Software-Entwicklung gestiftet, ein Novum in der deutschen Hochschullandschaft. Aus den 2,4 Millionen Euro machen wir junge Führungskräfte. Das für die verteilte Softwareentwicklung erforderliche Wissen soll dem Fachkräftenachwuchs frühzeitig vermittelt und die Methoden und Werkzeuge für die Umsetzung eingeübt werden. Mit der Einrichtung des Lehrstuhls haben Edmund Küpper und Capgemini sd&m mit unternehmerischer Weitsicht vorbildhaft Zeichen gesetzt und gleichzeitig gesellschaftliche Verantwortung bewiesen.

Edmund Küpper fördert als erfolgreicher Unternehmer durch tätige Unterstützung den Kerngedanken der Universitätsbildung, obwohl er selbst nie das Privileg einer Universitätsausbildung in Anspruch nehmen durfte. Umso mehr freuen wir uns, ihn heute in den Kreis der ›viri illustres‹ unserer Universität aufnehmen zu dürfen, einen ›Selbstläufer‹ sozusagen«.

Edmund Küpper ist gelernter Bankkaufmann und staatlich geprüfter Betriebswirt. Er arbeitete mehrere Jahre bei Kienzle Datensysteme und der Nixdorf Computer AG, bis er 1996 in die Geschäftsleitung des Software-Unternehmens sd&m des TUM-Ehrensensators Prof. Denert berufen wurde. Bei Capgemini sd&m ist er verantwortlich für die strategische Unternehmenskommunikation und den Bereich Finanzen & Controlling. Außerdem ist er Mitglied der Geschäftsführung der Capgemini Deutschland Holding GmbH. ■



Heinz Maier-

In Würdigung ihrer herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Transplantationsmedizin, der plastischen Chirurgie und der Handchirurgie wurden am Dies academicus 2008 vier Mediziner des TUM-Klinikums rechts der Isar für die gemeinsam durchgeführte weltweit erste Transplantation zweier Arme mit der Heinz Maier-Leibnitz-Medaille ausgezeichnet. Der Preis ist benannt nach Prof. Heinz Maier-Leibnitz (1911 – 2000), dem Nestor der deutschen Neutronenphysik und ehemaligen TUM-Ordinarius für Technische Physik sowie DFG-Präsident.



Das ausgezeichnete Ärzteteam (v.l.) Manfred Stangl, Christoph Höhnke, Hans-Günther Machens und Edgar Biemer mit OP-Schwester Barbara Detter, die stellvertretend für alle weiteren an der Transplantation und der Behandlung des Patienten beteiligten Ärzte, Schwestern, Pfleger, Physiotherapeuten und Psychologen eine Karl Max von Bauernfeind-Medaille entgegennahm (siehe auch nächste Seite).

Leibnitz-Preis

Über Prof. Hans-Günther Machens, Direktor der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, heißt es in der Laudatio: »In seiner Verantwortung wurden bei der weltweit ersten Transplantation von zwei kompletten Armen neue Maßstäbe gesetzt und auf dem Gebiet der Transplantationschirurgie ein international beachteter Durchbruch erzielt. Auf dem Gebiet der plastischen, Hand- und Mikrochirurgie erwarb Prof. Machens sich in der Fachwelt eine bedeutende Reputation«.

Aus der Lobrede auf Prof. Edgar Biemer, emeritierter Vorstand der Abteilung für Plastische Chirurgie: »Der Initiative von Prof. Biemer verdankt die weltweit erste Transplantation von zwei vollständigen Armen, an der er selbst maßgeblich teilgenommen hat, ihre Realisation. Der Gründer des ersten Replantationszentrums in Deutschland hat seine wissenschaftliche Laufbahn mit dieser bahnbrechenden medizinischen Leistung in beeindruckender Weise gekrönt«.

Der Urkundentext für PD Dr. Christoph Höhnke von der Klinik für Plastische Chirurgie lautet: »Als Leiter des Transplantationsteams bei der weltweit ersten Transplantation von zwei vollständigen Armen gelang ihm eine herausragende Pionierleistung der Medizin. Als Ko-

ordinator einer beeindruckenden interdisziplinären Zusammenarbeit und in seinem besonderen Engagement für den Patienten und seine Familie bewies er hohe Kompetenz. Als erfahrener Transplantationschirurg und Experte für Composite Tissue Allotransplantation bestimmt Dr. Höhnke den fachlichen Diskurs in maßgeblicher Weise mit«.

Zu PD Dr. Manfred Stangl, Oberarzt am Lehrstuhl für Chirurgie, führte der Laudator aus: »Sein überaus großer Erfahrungsschatz als Transplantationschirurg und seine herausragenden Kenntnisse auf dem Gebiet der Immunsuppression ermöglichten die weltweit erste Transplantation von zwei vollständigen Armen. Seinem Wissen als Transplantationsmediziner, insbesondere auf dem Gebiet komplexer immunologischer Vorgänge bei der Übertragung verschiedener Gewebearten, ist das Gelingen dieses höchst anspruchsvollen medizinischen Eingriffs maßgeblich zu verdanken«.

Rosen und Medaillen



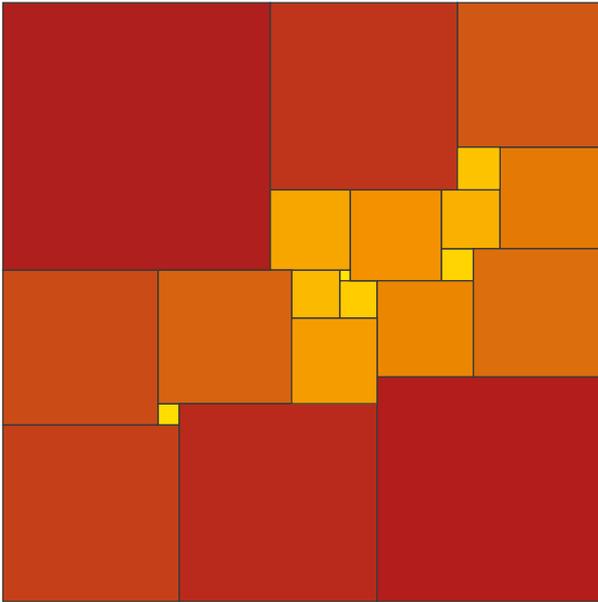
Viele Mitglieder des Transplantations- und Pflege-Teams nahmen an der akademischen Feierstunde teil und erhielten als sichtbare Anerkennung zunächst eine rote Rose.

Das gesamte an der 15-stündigen Armtransplantation beteiligte OP-Team wurde mit Karl Max von Bauernfeind-Medaillen ausgezeichnet. In seiner Laudatio führte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann aus: »So wie vor einigen Monaten die Operation nur mit einem Team aus Mitgliedern verschiedener Fachdisziplinen gelingen konnte, wird auch die weitere Behandlung nur durch das Mitwirken vieler Beteiligter erfolgreich sein. Insgesamt waren und sind über 100 Mitarbeiter des Klinikums rechts der Isar in Betreuung, Pflege, Therapie und Training des Patienten eingebunden. Für ihre außergewöhnliche, medizinisch sensationelle Gemeinschaftsleistung verleiht die Technische Universität München dem Transplantationsteam mit allen seinen Mitgliedern, über die Abteilungsgrenzen hinweg, die Karl Max von Bauernfeind-Medaille. Ich verbinde mit dieser Auszeichnung den Stolz der Universität, deren Glanz Sie gemeinsam gemehrt haben.« Die Bauernfeind-Medaille ist benannt nach dem ersten Direktor der Königlich Bayerischen Polytechnischen Schule in München, einer Vorläuferin der heutigen TUM.

Academicus 2008



Als Sieger des mit 500 Euro und einer Acrylfigur dotierten Ideenwettbewerbs »Academicus« wurde Sebastian Malack (l.) ausgezeichnet. Der Student der Luft- und Raumfahrt im 7. Semester setzte sich gegen mehr als 200 Konkurrenten mit seinem Vorschlag durch, zum Beispiel am Campus Garching das TUM-Logo für Google Earth gut sichtbar zu platzieren. Aus blauen Pflastersteinen verlegt, wäre es auf Satellitenbildern von München zu erkennen und überall auf der Welt abrufbar. TUM-Kanzler Albert Berger zeigte sich in seiner Laudatio von der Idee überzeugt – sie zeige zweierlei: »Erstens hat offenbar das Studium an der TUM gefruchtet, wenn ein Student der Luft- und Raumfahrt eine so unkonventionelle Praxisanwendung seines Studienfachs findet. Und zweitens ist die Identifikation unserer Studierenden mit ihrer Hochschule wirklich groß, wenn sie schon in so großem Stil über die Verbreitung unseres TUM-Logos nachdenken.«



CampusCunst

Zum ersten Mal wurden Gewinner im neuen TUM-Wettbewerb »CampusCunst« ausgezeichnet. Der von der Andrea von Braun-Stiftung mit insgesamt 3000 Euro ausgestattete Preis prämiiert Vorschläge von TUM-Angehörigen zur künstlerischen Gestaltung der Hochschule.

Im ersten Ausschreibungsjahr wurde der Preis geteilt. 2000 Euro gingen an Dr. Rainer Pauli, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung. Er hat mit dem »Perfekten Quadrat« einen Vorschlag zur gestalterischen Verwendung eines bekannten mathematischen Motivs von hohem ästhetischem Reiz gemacht. Das Ergebnis ist nicht nur aka-



Das »Perfekte Quadrat« ist die Lösung der Aufgabe, ein Quadrat in verschieden große Quadrate zu zerlegen. Es gibt keine Lösung mit weniger als 21 Quadraten. Rainer Pauli macht einen Vorschlag zur gestalterischen Umsetzung durch farbliche Abstufung der Quadrate in einer Palette von Rot/Gelb-Mischfarben, wobei sich der Rotanteil proportional und der Gelbanteil umgekehrt proportional zur Fläche verhält.

demisch interessant, sondern schlichtweg schön und auf eine nie langweilig werdende Weise harmonisch – und zwar gerade wegen seiner perfekten Asymmetrie. Der Entwurf soll nun mit Hilfe der Andrea von Braun-Stiftung umgesetzt werden. Die hier gezeigte Zerteilung eines Quadrats in 21 ungleiche Quadrate wird als »Perfektes Quadrat« bezeichnet. Dieses Zerteilungsproblem wurde schon 1903 von dem Topologen Max Dehn formuliert, aber die eindeutige und minimale Lösung konnte erst 1978 dank der Leistungsfähigkeit neuer Algorithmen und Rechenanlagen auf der Basis eines elektrischen Netzwerkmodells gefunden werden. Dieses Motiv kann durch Verwendung geeigneter Materialien, Strukturen oder Farben sehr wirkungsvoll eingesetzt werden.

»In the Waiting line« heißt die Fotomontage, für die Architekturstudent Sandor Horvath 1000 Euro erhielt. Sie zeigt wartende Studierende – jeder davon ist Sandor Horvath – in einem sterilen und tristen Raum: eine Situation, die den Betroffenen viel Zeit und Geduld abverlangt. Die Idee dazu kam dem Studenten beim Anblick der alljährlichen Schlange vor dem Immatrikulationsamt.



Die Fotomontage von Sandor Horvath entstand unter Betreuung durch den Lehrstuhl für Bildnerisches Gestalten der TUM. In der Begründung der Jury heißt es, sie »überzeugt aufgrund des Ortsbezugs: Die Fotomontage lädt ein zur Selbstreflexion, aber auch zum Schmunzeln und Wiederfinden.

Ehrenring für TUM-Senator Eberhard von Kuenheim



Eberhard von Kuenheim

Dr. Eberhard von Kuenheim, seit Jahrzehnten einer der erfolgreichsten und angesehensten Unternehmer Deutschlands, wurde »in Anerkennung und Würdigung seiner Verdienste um die Technische Universität München« mit dem nur selten verliehenen Ehrenring geehrt.

Eberhard von Kuenheim hatte maßgeblichen Anteil daran, das Unternehmen BMW zu der Weltmarke zu machen, als die es heute bekannt ist. Sein durch und durch menschliches Erfolgsmotto »Wertschöpfung durch Wertschätzung« hat sich die TUM zu eigen gemacht – als Kerngedanken des Erfolgskonzepts »TUM. The Entrepreneurial University.« der Exzellenzinitiative von 2006.

Eberhard von Kuenheim hat die TUM über Jahrzehnte begleitet, unterstützt und gefördert. So stand er viele Jahre dem Bund der Freunde der TU München vor und hat damit die Freundesbasis der TUM verstetigt. Er hat die Fakultät Maschinenwesen in ihrer Weiterentwicklung unterstützt und sich an die Spitze gestellt, als es darum ging, einen Neubau zu initiieren und den Umzug der Fakultät nach Garching einzuleiten. Ihm zu Ehren heißt das Gebäude der Fakultät Maschinenwesen – das größte Ensemble auf Europas modernstem Technikcampus – »Eberhard von Kuenheim-Bau«. Auch die Gründung der Bayerischen Elite-Akademie wäre ohne sein Engagement nicht möglich gewesen.

Ehrenbürgerwürde für Horst Nasko

Dr. Horst Nasko, Vorstandsmitglied der Heinz Nixdorf Stiftung und ehemaliger Vorstandssprecher der Nixdorf Computer AG, wurde zum Ehrenbürger der TU München ernannt – »ein Mann des Wettbewerbs, der exakt in die unternehmerische Universität passt!«

Horst Nasko hat nicht nur die Entwicklung der Elektrotechnik und der Informationstechnik in Deutschland entscheidend mitgestaltet und geprägt, sondern auch die gleichnamige Fakultät der TU München durch Stiftungsaktivitäten vorangebracht. Sein weit verzweigtes Verbindungsnetzwerk nutzt er in besonderer Weise für die Förderung der TUM, für deren Belange er sich als Mitglied



Horst Nasko

in zahlreichen Verbänden, Vereinigungen, Aufsichtsräten und Stiftungen einsetzt. Damit hat er sich in vielfacher Weise um die fachliche Entwicklung, um die Aus- und Weiterbildung und einen zeitgemäßen Auftritt der TUM verdient gemacht. »Er hat sich nicht engagiert, um ausgezeichnet zu werden, sondern er hat sich dadurch ausgezeichnet, dass er sich ständig engagiert und dass er geholfen hat, wo immer wir bei zukunftsweisenden Schritten seiner mäzenatischen Hilfe bedurften«, betonte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann.

Karl Max von Bauernfeind-Medaillen

Vier Karl Max von Bauernfeind-Medaillen vergab die TUM für besonderes Engagement um die Hochschule. Die Auszeichnung ist benannt nach dem ersten Direktor der Königlich Bayerischen Polytechnischen Schule zu München, der Vorläuferin der heutigen TUM.

Elfriede Rathmann, Stationsleiterin in der Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie des TUM-Klinikums rechts der Isar, ist seit über 30 Jahren am Rechts der Isar beschäftigt.



Wolfgang Heubisch

Elfriede Rathmann

Sie übt in ihrem Dienst am kranken Menschen eine Vorbildfunktion in ihrem beruflichen Umfeld aus und kümmert sich nicht nur um Patienten, sondern übernimmt auch Sonderschichten und unvorhergesehene Dienste, damit Krankheitsfälle in der Station kompensiert und die optimale Versorgung der Patienten sichergestellt werden können. Der Bayerische Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch gratulierte sehr herzlich.

Hans Kuss, TUM-Mitarbeiter im Ruhestand, war über seine Pensionierung hinaus bis Anfang 2008 Mitglied und Sprecher des Beraterteams des TUM-Präsidenten bei Personalangelegenheiten des wissenschaftlichen Personals. Er übte dieses Amt mit hervorragender Kompetenz, Präzision und Zuverlässigkeit aus. Dabei bewies er große Umsicht, insbesondere bei sensiblen Personalangelegenheiten, was dem Hochschulpräsidium die Einzelfallentscheidungen auf wertvolle Weise erleichterte.



Andreas Haslbeck

Kai Wülbern

Christian Briegel

Die beiden Studenten Christian Briegel und Andreas Haslbeck setzen sich seit 2005 für ein Semesterticket ein. Trotz des noch ausstehenden endgültigen Umsetzungserfolgs wurden sie für ihre mehrjährigen Vorbereitungen und zahlreichen Ausarbeitungen zum Großprojekt Semesterticket ausgezeichnet. »Wenn das Semesterticket kommt, ist es wesentlich Ihr Verdienst«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann in seiner Laudatio. Die Medaillen überreichte TUM Vizepräsident Dr. Kai Wülbern.



Hans Kuss

Nachwuchspreise der Johannes B. Ortner-Stiftung



Gemeinsam verliehen Johannes B. Ortner (l.) und Prof. Arnulf Melzer (r.), Leiter des Fundraisingbüros der TUM, am Vorabend des Dies academicus acht herausragenden Nachwuchswissenschaftlern je einen mit 1 000 Euro dotierten Nachwuchspreis der Johannes B. Ortner-Stiftung.

Das Bild zeigt die Preisträger (v.l.): Dr. Petra Wenisch (»Computational Steering of CFD Simulations on Teraflop-Supercomputers«), Maximiliane Groha und Johanne Andreesen (Sonderdiplomarbeit »80336 München – Bahnhofsviertel«), Michael Betz (»Entzuckerung von Fruchtsäften mittels Membrantrenntechnik: Einfluss der Verfahren und Prozessparameter auf den Restsäure- und Zuckergehalt«), Dr. Eva Nathusius (»European Venture Capital Market: Scaling Beyond Current Boundaries«), Dr. Kurt Borchert (»Verbundverhalten von Kleb- bewehrung unter Betriebsbedingungen«), Dr. Markus

Niemeyer (»Homing hämatopoetischer CD34+-Stammzellen (HSZ) aus Nabelschnurblut im Xenotransplantationsmodell: Rolle des Endosteums im homing humaner HSZ«) und Dr. Tobias Scherg (»Verbrückte Bis(carben) metallkomplexe in der katalytischen C-H-Aktivierung«).

Die Ortner-Stiftung fördert Forschungsprojekte von Nachwuchswissenschaftlern der naturwissenschaftlichen und technischen Fächer – insbesondere der Architektur und des Bauingenieurwesens – sowie das Studien- und Weiterbildungsangebot der TUM im Ausland. Johannes B. Ortner ist Ehrensensator der TUM.

Fotos Dies academicus:
Uli Benz (13)
Faces by Frank (8)

Dr. Tyczka-Energiepreis

Den mit 5 000 Euro dotierten Dr. Tyczka-Energiepreis erhielt ein internationales Studententeam aus drei Architektur- und Bauingenieurstudenten. Sie haben im interdisziplinären Masterprogramm »archineering« Deutschland größtes Aufwindkraftwerk – Solar Power Plant 2008 – entwickelt und umgesetzt. Das Kraftwerk ist ein temporärer Demonstrationsbau, der Raffinesse in Konstruktion und Gestaltung ressourcenschonend mit umweltschonender dezentraler Energiegewinnung verknüpft. Mitglieder des Projektteams sind Christian Hartung, Henrik Marschetzky, Tim Link, Marco Bauer, Martin Künzel, Marius Ellwanger, Tap Phan Thanh und Long Nguyen Dang.

Bei der Verleihung des Tyczka-Energiepreises: Der Stifter, Dr. Wolfgang Tyczka (3.v.r.), mit Preisträgern und Jurymitgliedern; rechts TUM-Vizepräsident Prof. Rudolf Schilling.

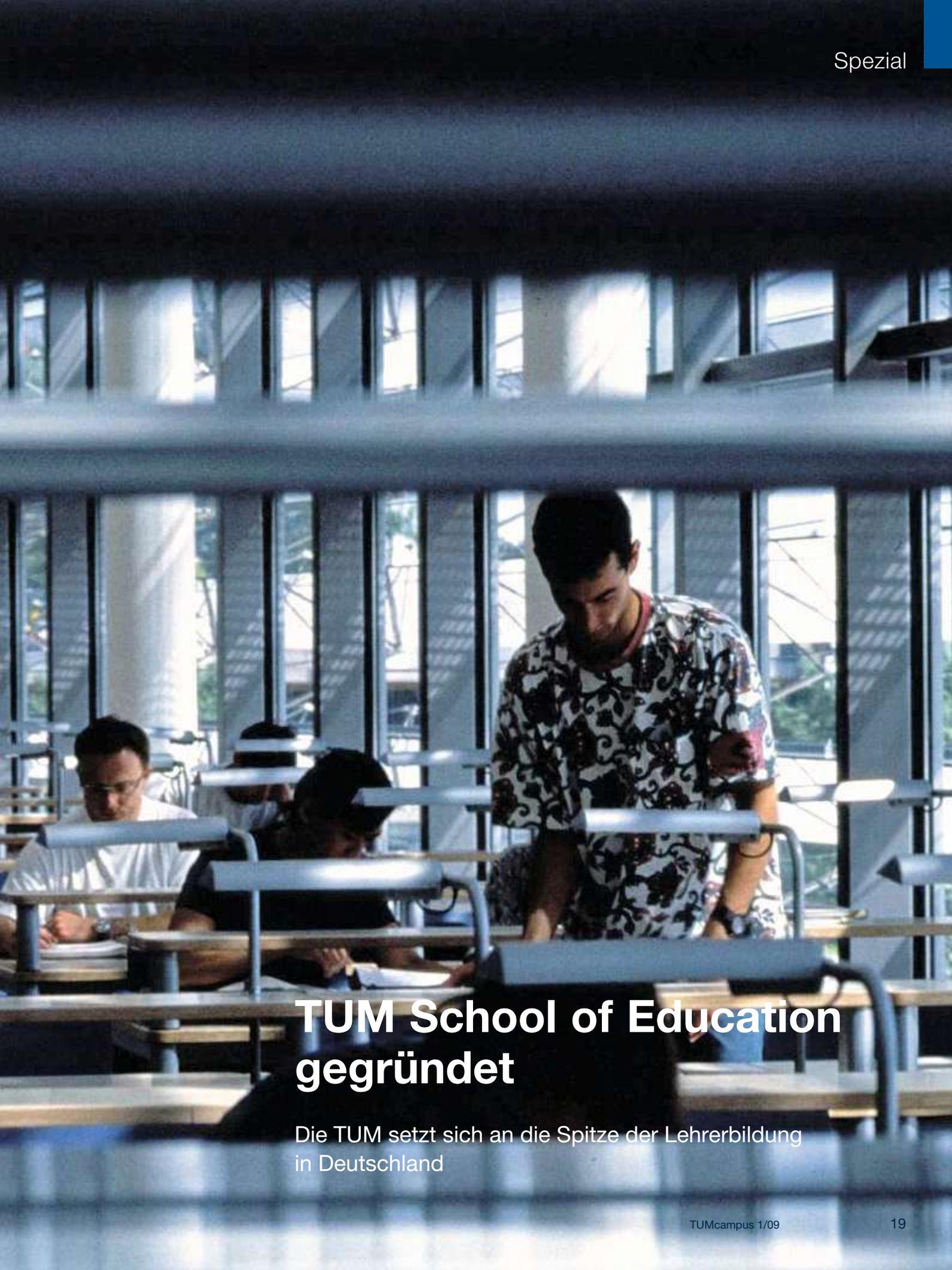


Preis der Landeshauptstadt München



Den Preis der Landeshauptstadt München für herausragende Abschlussarbeiten an der TUM 2008 erhielt Clemens Knobling (r.) für seine Diplomarbeit »Das mittelalterliche Dachwerk der Münchner Frauenkirche«, die er am Lehrstuhl für Baugeschichte, historische Bau- forschung und Denkmalpflege verfasst hat. Die Arbeit beschäftigt sich mit Konstruktion und Restaurierung des Dachwerks sowie der Würdigung der baulichen Leistung. Bemerkenswert sind die Kombination verschiedener wissenschaftlicher Methoden, das geschichtliche Quellenstudium und praktische Bau- forschung. Die Arbeit liefert einen wichtigen Beitrag zur Erforschung mittelalterlicher Dachwerke in Bayern. Dr. Reinhard Wieczorek, Referent für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München, überreichte den mit 4 000 Euro dotierten Preis am Vorabend des Dies academicus.





TUM School of Education gegründet

Die TUM setzt sich an die Spitze der Lehrerbildung
in Deutschland

Bildung steht im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit. Themen wie ungleiche Bildungschancen und mangelndes Interesse an Naturwissenschaft und Technik sollten in die professionelle Lehrerbildung Eingang finden, um einen gesellschaftlichen Wandel zu ermöglichen. Die TUM setzt diese Erkenntnis erstmals für Deutschland in die Hochschulpraxis um: Seit 1. Januar 2009 gibt es die neue Fakultät TUM School of Education. Gründungsdekan ist der renommierte PISA-Forscher Prof. Manfred Prenzel vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel. Landesweit wurde damit zum ersten Mal eine Institution geschaffen, in der die Lehrerbildung und die Bildungsforschung unter einem Dach zusammenwirken. Die neue Fakultät führt und koordiniert die gesamte Lehrerbildung der TU München.

Am 26. November 2008 hat der Hochschulrat die TUM zum Vorreiter in der deutschen Lehrerbildung gemacht: Das Leitungsgremium der TUM beschloss die Gründung einer dreizehnten Fakultät, der TUM School of Education. Diese Institution schafft völlig neue Perspektiven in der Ausbildung von Lehrkräften. Ihr Ziel ist es, in der Gesellschaft ein grundlegendes Verständnis von Naturwissenschaft und Technik zu sichern. »Für diese Wissensfelder sieht sich die TU München als führende technische Universität Deutschlands in besonderer Verantwortung«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann. »Mit der TUM School of Education wird die Lehrerbildung klar in die Exzellenzkultur der Technischen Universität München eingebunden.« Die »School« soll ein Ort werden, wo nicht nur Lehramtsstudierende eine Heimat finden, sondern sich unterschiedliche Disziplinen wie Fach- und Erziehungswissenschaften sowie Fachdidaktiken austauschen und gemeinsam Ergebnisse erarbeiten können.

Die neue Fakultät ist zunächst mit 13 Professuren konzipiert, von denen fünf als neue Stiftungsprofessuren eingerichtet werden. Die Forschung wird beide Richtungen umfassen, die der englische Begriff »education« impliziert: Erziehung und Bildung. Einen Schwerpunkt bildet die Unterrichts- und Hochschulforschung,

die zum Beispiel innovative Unterrichtskonzepte erprobt. Neben dem Abschluss zum Master of Education für das berufliche und das gymnasiale Lehramt sind Fortbildungs-Masterstudiengänge für bereits im Berufsleben stehende Lehrkräfte geplant, darüber hinaus interdisziplinär ausgerichtete Promotionsstudiengänge, etwa im Wissenschaftsjournalismus.

Die TUM School of Education ist aus dem jetzigen TUM-Zentralinstitut für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung (ZLL) hervorgegangen und kann so auf einer bewährten Infrastruktur aufbauen. Die bisherigen Aufgaben des ZLL werden den Fakultätszielen angepasst und in veränderter Form fortgeführt. Dazu gehört die intensive Zusammenarbeit mit den Kooperationsschulen der TUM, die die Anknüpfung der Forschung und der Lehramtsausbildung

Manfred Prenzel

Geboren 1952 in Forchheim, studierte Manfred Prenzel Pädagogik, Psychologie und Soziologie; 1980 promovierte er zum Dr. phil., 1987 folgte die Habilitation in Pädagogik und Pädagogischer Psychologie. Seit 1997 ist er Direktor der Abteilung Erziehungswissenschaft und Ordinarius für Pädagogik am Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaft (IPN) an der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel, seit 2000 Geschäftsführender Direktor des IPN. Als Gründungsdekan der TUM School of Education ist er damit betraut, die neue Fakultät aufzubauen, Professoren zu berufen und das Fakultätsprogramm zu formen.

Prenzel ist auch als der deutsche »Mr. PISA« bekannt: Er war nationaler Projektmanager für PISA 2003 und 2006, gehört der internationalen PISA Science Expert Group der OECD an und ist Mitglied im Deutschen PISA-Konsortium 2009.



Manfred Prenzel

an die schulische Praxis ermöglicht. TUM-Präsident Herrmann schätzt die Bedeutung der neuen School of Education sehr hoch ein: »Lehrerbildung führt an den meisten deutschen Hochschulen ein Schattendasein, obwohl gut qualifizierte Lehrkräfte der Dreh- und Angelpunkt unseres Bildungssystems sind. Gerade in den



Foto: Gymnasium Penzberg

Das Logo erlaubt trotz der gegengleichen Anordnungen der Teilformen die Assoziation mit einem kleinen »e« für Education oder Erziehung. Education bedeutet Bildung und Erziehung. Dazu gehören ein Gebender und ein Nehmender, die auch austauschbar sind. Daraus entstand der Ansatz, zwei gleiche, punktsymmetrisch angeordnete Elemente zu verwenden.



Das Logo soll den erzieherischen Dialog symbolisieren. Deshalb wurden die beiden Elemente leicht verschränkt angeordnet; die Verschränkung steht für Kommunikation, Austausch und Vermittlung. Das Vermitteln von Werten, Fähigkeiten und Kenntnissen ist über Zeiträume und -spannen zu beurteilen, da es Prozesse und Entwicklungen voraussetzt. Deshalb wurden die beiden Elemente so gesetzt, dass sie optische Bewegung und Dynamik ablesbar machen.

Das Logo wurde von der Gestaltungsagentur ediundsepp realisiert, die auch das TUM Corporate Design künstlerisch gestaltet hat und ständig fortschreibt.

MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) sind sie als Multiplikatoren wichtig, um bei jungen Menschen Begeisterung für diese Fächer zu wecken.«

Gute Lehrer bekommt man aber nur durch exzellente Ausbildung, wie es Finnland unter dem Motto »Die Besten an die Schule« mit strenger Zugangsselektion vormacht. Einem akuten Mangel an gut ausgebildeten Ingenieuren und Naturwissenschaftlern in Deutschland kann durch Initiativen wie der TUM School of Education entgegengewirkt werden.

Die neuen Professuren der TUM School of Education:

- Empirische Bildungsforschung
- Unterrichts- und Hochschulforschung
- Didaktik der Mathematik
- Bildungssoziologie
- Bildungsmanagement

Die demographische Bildungskatastrophe

Als der Pädagoge und Religionsphilosoph Georg Picht »Die Deutsche Bildungskatastrophe« als drohendes Szenario in das öffentliche Bewusstsein brachte (1964), ging es ihm um die Aktivierung der Begabungsreserven einer wachsenden, jungen Bevölkerung. So richtig die Politik damals reagierte, indem sie die Universitäten öffnete und Fachhochschulen einrichtete, so wenig ließ sie bis auf den heutigen Tag quantitativ jene Ressourcen folgen, die der internationale Wettbewerb qualitativ verlangt. Das zentrale Zukunftsthema, nämlich die Bildungspolitik, blieb im Wesentlichen auf Wahlkampfzeiten beschränkt. Internationale Bildungsvergleiche belegen, dass wir als Kultur- und Technologienation in der wichtigsten Aufgabe unserer Daseinsvorsorge zu kurz gesprungen sind.

Es kommt aber noch schlimmer: Wir stehen vor der demographischen Bildungskatastrophe. Die längst vorhandenen Warnzeichen werden nicht hinreichend ernst genommen: Trotz der erfreulich zunehmenden Lebenserwartung sterben seit 30 Jahren in Deutschland mehr Menschen, als geboren werden. In den nächsten 30 Jahren wird sich der Jugendanteil unter zwanzig von einstmal 40 Prozent im Jahr 1900 auf 14 Prozent reduziert haben. Bei unveränderter Geburtenrate nimmt die deutsche Bevölkerung im gleichen Zeitraum um fast 18 Millionen ab, also mehr als ein Fünftel der heutigen Bevölkerung. Zur rein zahlenmäßigen Gegenkompensation müsste Deutschland jährlich circa 450 000 Zuwanderer aufnehmen, was illusorisch ist.

Die daraus resultierende Bedrohung der deutschen Volkswirtschaft wird umso gravierender, als sich der internationale Wettbewerb um neues Wissen dramatisch verschärft. Die wirtschaftlichen Aufbruchregionen der Welt, ob im bevölkerungsmächtigen asiatischen Raum oder auf der arabischen Halbinsel, reagieren hierauf mit großkalibrigen Bildungsoffensiven. So etabliert Saudi-Arabien am Roten Meer die neue »King Abdullah University of Science and Technology« (KAUST): Allein in die Campusinfrastruktur werden binnen zwei Jahren mehr als zwei Milliarden US-Dollar investiert, 34 000 Arbeitskräfte sind auf der Baustelle, internationale Spitzenforscher sind bereits rekrutiert. Keine Universität der Fakultäten, sondern der großen Zukunftsthemen. Wer diese historisch neuartige Dimension aus eigener Anschauung mitbekommt, fragt sich zu Recht, ob unsere eigene Zukunft zu retten ist.

Beginnen wir mit dem positiven Aspekt: Das »Land der Dichter und Denker«, das auch ein Land der Naturwissenschaftler und Ingenieure ist, hat seit Pestalozzi, Kerschensteiner und Humboldt eine Bildungskultur entwickelt, die strukturell einmalig in der Welt ist. Sie ist, besonders wertvoll, durch einen demokratischen gesellschaftlichen Konsens getragen. Unser Schul- und Hochschulsystem ist für die

Förderung der Vielfalt menschlicher Begabungen disponiert. Handwerk und Wissenschaft haben bei uns eine gleichermaßen starke Tradition. Deutsche Ingenieure und deutsche Wertarbeit genießen nach wie vor Weltruf. Deutschland erweist sich seit Jahrzehnten als verlässlicher weltpolitischer Partner, dem man vertraut.

Unser Nachteil besteht jedoch darin, dass wir uns zu sehr auf das Erreichte verlassen. Es fällt uns als wohlhabender Gesellschaft schwer zu akzeptieren, dass eine bis auf weiteres unvermeidlich schrumpfende Bevölkerung mehr als bisher tun muss, um im verschärften internationalen Wettbewerb mitzuhalten.

Nehmen wir als eines von mehreren Beispielen das Gymnasium: Seine Qualität hat eine Schlüsselbedeutung, für unsere intellektuelle Binnenkultur ebenso wie für die Vorbereitung auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt und damit für die Prosperität unserer Wirtschaft. Groß ist hier die Gefahr, dass man sich mit Blick auf die nächsten Wahlen und blind vor den großen Zusammenhängen auf Unterrichtsreduktion und Studentafelakrobatik zurückzieht. Welch einen Bärendienst erweist man unseren Kindern, wenn man der – richtigerweise – verkürzten Gymnasialzeit einen inhaltlichen Rückbau folgen lässt, ohne zu erkennen, dass damit die Studierfähigkeit an den Hochschulen weiter eingeschränkt wird!

Der konsequente Lösungsansatz bei weniger Schuljahren und gleichzeitig erhöhtem Anspruch an den Bildungshorizont kann nur in der Ganztagschule bestehen. Nur so lassen sich die Begabungen, insbesondere bei Schülern bildungsferner Herkunft, hinreichend fördern. Zusätzlich aber muss die Förderung der Kreativität zum pädagogischen Prinzip erhoben werden, damit zum Wissenwollen auch das Staunenkönnen als motivierender Erkenntniswert kommt. In dieser organisatorischen und inhaltlichen Kombination – Ganztagschule, Kreativschule – sehe ich den großen Wurf einer modernen Schulpolitik, und zwar für alle Schularten. Faktenwissen ist unverzichtbar, jedoch müssen wir lernen, dass Schule nicht nur über den Kopf zu machen ist. Über den emotionalen Bezug gewinnt die ursprüngliche Neugier, die uns vielfach abhanden gekommen ist, ihre Kreativität. Um ein Beispiel zu nennen: Die Naturwissenschaften beginnen nicht mit abstrakten Formeln, sondern mit der Naturbeobachtung, die zwischen Physik, Chemie und Biologie nicht streng unterscheidet. Ein moderner Lehrplan ist deshalb kein Stoffverteilungsplan, sondern ein Fahrplan zum Begreifen, Verstehen und Bewerten (»Schärfung des Urteils«, Comenius). Entrümpelungsaktionen bestehender Lehrpläne greifen hier zu kurz. Das Kreativitätspotential, das man so individuell wie irgend möglich fördern muss, steht höher als das Lernvolumen. Müßig zu sagen, dass Musik, Kunst und Sport besonders starke, nachhaltige wirksame Quellen der Kreativität sind.

Alle diese Erkenntnisse sind unserer abendländischen Bildungskultur nicht fremd, wir müssen sie nur nutzen. Wir müssen begreifen, dass der deutsche Ingenieur mit seinem exzellenten Fachwissen

im globalen Wirtschaftsmarkt umso erfolgreicher ist, je größer sein Verständnis und Resonanzvermögen für die unterschiedlichen Kulturen rund um den Globus sind. Darin liegt auch die Mission der »Bildungsschule«. Genau das kann unsere Stärke sein, und genau da können wir es mit den wirtschaftlich erfolgreichen, international hoch vernetzten Amerikanern getrost aufnehmen.

So ist es auch aus Sicht einer führenden Universität folgerichtig, wenn man die Aufwertung der Lehrerbildung und des Lehrerberufs fordert. Die Lehrerbildung muss zum Hauptgeschäft der Universitäten werden und darf nicht länger das fünfte Rad am Wagen der Fachwissenschaften bleiben. Dies ist umso wichtiger, als die Schule bei veränderten Gesellschaftsstrukturen immer weniger auf die flankierenden Leistungen der Elternhäuser setzen kann. Wir brauchen nicht weniger Schule, wie die Elternverbände meinen, sondern erheblich mehr. Bis hin zu den behinderten Menschen soll jedes noch so unterschiedliche Talent erfasst und so individuell wie möglich gefördert werden. Talente, und nur sie, sind das Adelsprädikat einer modernen Wissensgesellschaft. Hier liegt auch der Schlüssel zum Abbau der sozialen Segregation. Das kardinale soziale Problem des deutschen Bildungswesen liegt in der mangelhaften Identifizierung und Förderung der frühkindlichen Talente.



Das Gebäude des ZLL in der Lothstraße

Die Gründung von Lehrerbildungszentren war um die Jahrtausendwende eine Reaktion auf Studienergebnisse der Terhart-Kommission, die angesichts der Verhältnisse in der Lehrerbildung dringend Maßnahmen forderte. Inzwischen gibt es an deutschen Universitäten rund 50 Lehrerbildungszentren, die aber kein einheitliches Konzept verfolgen. Ihre Organisation ist allerdings überall gleich: Sie gehören zur zentralen Verwaltung der Universitäten und besitzen keine Fakultätsrechte. Die Fakultäten dagegen, an denen die Lehramtsstudenten jeweils ihre Fachausbildung erhalten, fühlen sich oft nicht zuständig: Hier wird die Lehrerbildung angesichts konkurrierender Aufgaben schnell zur Nebensache. Insofern betritt die TUM mit ihrer TUM School of Education als Fakultät Neuland auf dem Gebiet der Lehrerbildung und Bildungsforschung. ■

Weniger Kinder, eine alternde Gesellschaft, unterfinanzierte Schulen und Hochschulen, internationaler Wettbewerbsdruck auf offenen Wissens- und Technologiemarkten: Der einzige Ausweg aus diesem furchtbaren Dilemma deutscher Realität ist eine milliarden-schwere Bildungsoffensive, hinter der alle anderen Ansprüche gnadenlos zurückstehen müssen. Nur wenn wir damit jetzt anfangen, können wir der demographischen Bildungskatastrophe möglicherweise entrinnen.

Wolfgang A. Herrmann

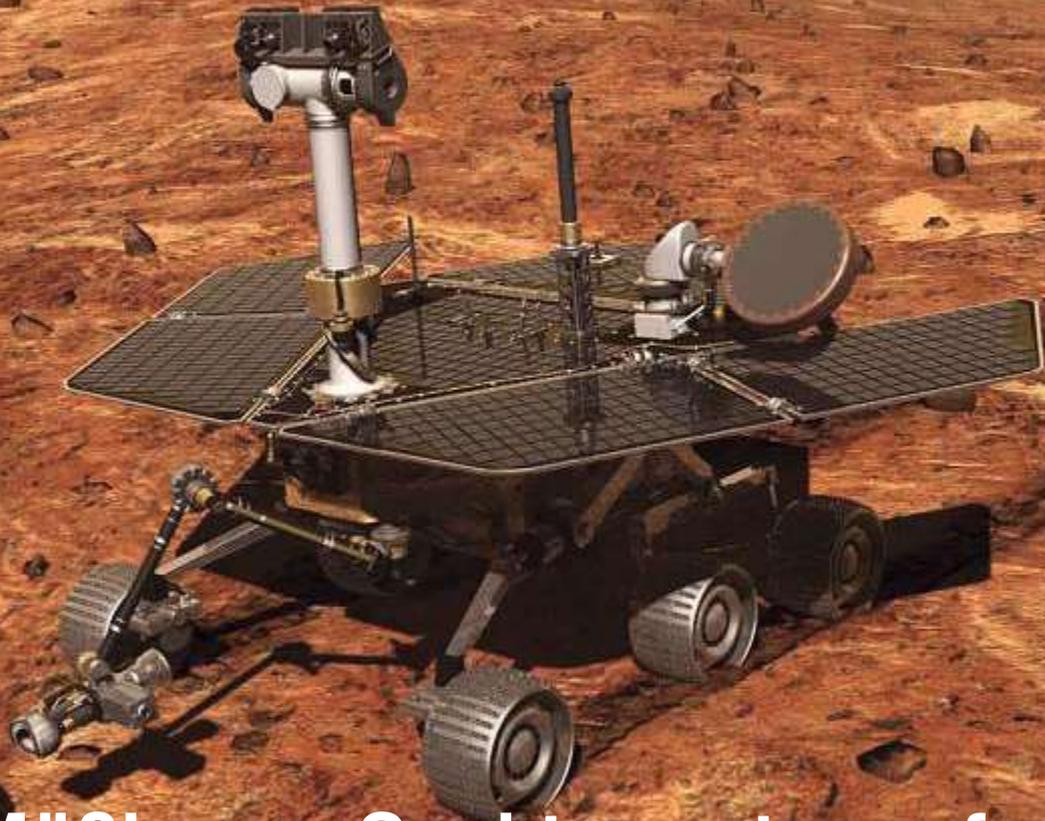
Brücken statt Brüche

Unter Leitung von Prof. Wilfried Huber beschäftigte sich im November 2008 das Forum Universität – Gymnasium auf einer Fachtagung mit Problemen der Schnittstelle zwischen beiden Bildungsinstitutionen. Gemeinsam arbeiteten die Teilnehmer, zumeist Schulleiter und Lehrer aus den Referenzgymnasien der TUM sowie Wissenschaftler, daran, den Übergang von der Schule zur Universität zu optimieren.

So verwies TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann auf die besondere Aufgabe der Universitäten, exzellente Lehrer auszubilden: Diese fungierten als Multiplikatoren und Sozialisationsagenten unserer Gesellschaft und übernahmen damit erhebliche Verantwortung für die Erziehung und Bildung von Kindern und Jugendlichen. Herrmann forderte, den Lehrerberuf und die Lehrerausbildung an den Universitäten aufzuwerten: »Lehrerbildung muss zum Hauptgeschäft der Universität werden«. Wissenschaftliche Fachbeiträge zu dem komplexen Begriff »Studierfähigkeit« lieferten den fachlichen Hintergrund für die Auseinandersetzung mit der Frage, inwieweit exzellentes Studieren durch eine exzellente Lehre in einer durch Schul- und Studienreformen geprägten Zeit möglich ist.

Die Kooperationspartner verpflichteten sich, enger zusammenzuarbeiten, was die Vorbereitung der Schüler auf ein Universitätsstudium betrifft, insbesondere im Rahmen der Seminarfächer der neugestalteten Oberstufe und in der Sicherung des Studienerfolgs unter den neuen Bedingungen der gestuften und modularisierten Studiengänge. Zu diesem Zweck vereinbarten sechs weitere Gymnasien eine intensivere Zusammenarbeit mit der TUM und werden sich als TUM-Referenzgymnasien verstärkt um die schulpraktische Ausbildung der Lehramtsstudierenden kümmern. Die TUM wird mit ihrer neuen Fakultät TUM School of Education ihre nun insgesamt 30 Referenzgymnasien insbesondere bei der Gestaltung der neuen Seminarfächer und damit bei der Vorbereitung der Schüler auf ein Studium unterstützen.

Elisabeth Zeppenfeld



Mößbauer-Spektrometer auf Mars-Mission

Vor 50 Jahren hat der TUM-Physiker Prof. Rudolf Mößbauer die rückstoßfreie Kernresonanz-Absorption entdeckt, die heute in den Spektrometern auf dem Mars eingesetzt wird.

Einer der beiden Marsrover auf der Oberfläche des Roten Planeten. Am Arm trägt er ein Mößbauer-Spektrometer. Animation: Universität Mainz

Ein Tornado ist der größte Wunsch von Göstar Klingelhöfer. Auf dem Mars sind solche Stürme nicht selten und sehr heftig. Sie wirbeln den roten Staub auf. Und genau diesen Effekt erwartet der Chemiker von der Universität Mainz so sehnlichst: Damit die beiden Marsrover »Spirit« und »Opportunity« endlich wieder entstaubt werden. Seit fünf Jahren fahren die Roboter der NASA bereits auf der Oberfläche des Roten Planeten

auf und ab. An ihrem Roboterarm hängt jeweils ein von der Gruppe Klingelhöfer konstruiertes Mößbauer-Spektrometer, mit dem sie Bodenproben auf die genaue mineralogische Zusammensetzung untersuchen und so Hinweise auf Wasser gefunden haben. Der Staub auf ihren Solarkollektoren reduziert aber die Energiemenge, die den beiden Rovern für ihre Arbeiten zur Verfügung steht.

Im Rahmen der Tagung »50 years after – The Mössbauer effect today and in the future« trafen sich nun an der TUM-Fakultät für Physik neben Klingelhöfer etwa 150 internationale Wissenschaftler, um über heutige und zukünftige Anwendungen der Methode zu diskutieren. Mit unübertroffener Genauigkeit kann man mit dem Mößbauer-Effekt die Wechselwirkung von Atomkernen mit ihrer Umgebung beobachten und so Rückschlüsse auf die Eigenschaften von Stoffen ziehen. Möglich wird das durch Gammastrahlen, die auf das Material gelenkt und dort absorbiert werden. Diese Absorption wird gemessen und liefert ein charakteristisches Muster, eine Art Fingerabdruck des Materials. Auf dem Mars entdeckten die Rover auf ihren kilometerlangen Touren so unter anderem Minerale, die nur in Gegenwart von Wasser entstehen.

Die TUM-Physiker nutzen das Verfahren seit seiner Entdeckung vor 50 Jahren. So untersucht Prof. i.R. Friedrich Wagner unter anderem die Materialeigenschaften von archäologischen Fundstücken, und in der Biophysik wendet Prof. i.R. Fritz Parak den Mößbauer-Effekt an. Er erforscht mit seinen Mitarbeitern die Dynamik von Proteinen wie dem Sauerstoff-speichernden Myoglobin. Prof. Winfried Petry, Direktor der Forschungs-Neutronenquelle in Garching, verwendete den Mößbauer-Effekt zur Materialforschung an Metallen, bevor er sich der Neutronenphysik zuwandte.

Andrea Voit

Rudolf Mößbauer: Nobelpreis mit 32

Rudolf Mößbauer war 1961 im Alter von nur 32 Jahren der jüngste Nobelpreisträger überhaupt. Mit der Physik begann der gebürtige Münchner 1949 an der damaligen Technischen Hochschule München. 1955 schloss er sein Studium bei Prof. Heinz Maier-Leibnitz ab, bei dem er 1958 auch promovierte. Nach Stationen am Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg und dem California Institute of Technology folgte der Physik-Nobelpreisträger 1964 dem Ruf an die TUM und wurde Direktor des Physik-Departments. Ihm verdankt die Fakultät die reiche Ausstattung mit Personal. Außerdem ordnete er das Department nach amerikanischem Vorbild um: Gleichrangige Professoren wählen aus ihrer Mitte ein Direktorium.

Rudolf Mößbauer schlug gern neue Wege ein. Als einer der ersten pflegte er im Kalten Krieg enge wissenschaftliche Beziehungen zur damaligen Sowjetunion. Überraschend wandte er sich in den 70er-Jahren von der Anwendung des von ihm entdeckten Effekts ab. Statt der Mößbauer-Spektrometrie interessierte ihn nun die Neutrinophysik. Rudolf Mößbauer wurde 1972 als Nachfolger seines Doktorvaters Maier-Leibnitz Direktor des Instituts Laue Langevin in Grenoble und kehrte 1977 wieder an die TUM zurück. Er emeritierte im Jahr 1997. Am 31. Januar 2009 feierte der Physiker seinen 80. Geburtstag.



Rudolf Mößbauer in den 1960er Jahren, als er den Nobelpreis für Physik erhielt.

Repro: Schürmann

Nachfolger für das Space Shuttle gesucht

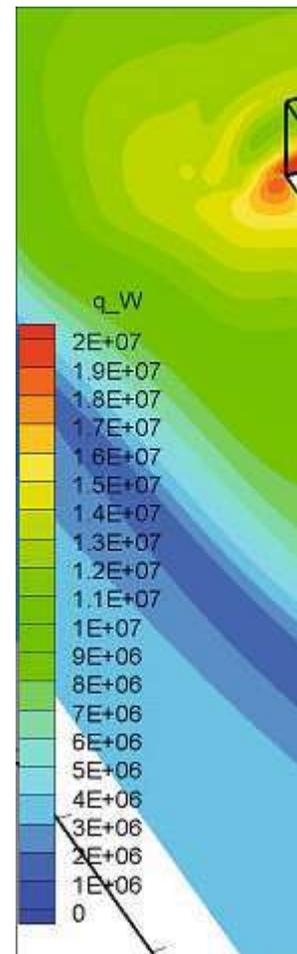
Ein Team der International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) der TUM forscht mit der Stanford University, USA, und der NASA an einem Raumfahrzeug der nächsten Generation. Im Projekt, das Dr. Christian Stemmer vom Lehrstuhl für Aerodynamik leitet, werden die physikalischen Rahmenbedingungen für ein neues Hitzeschutzschild für das Raumschiff geschaffen.

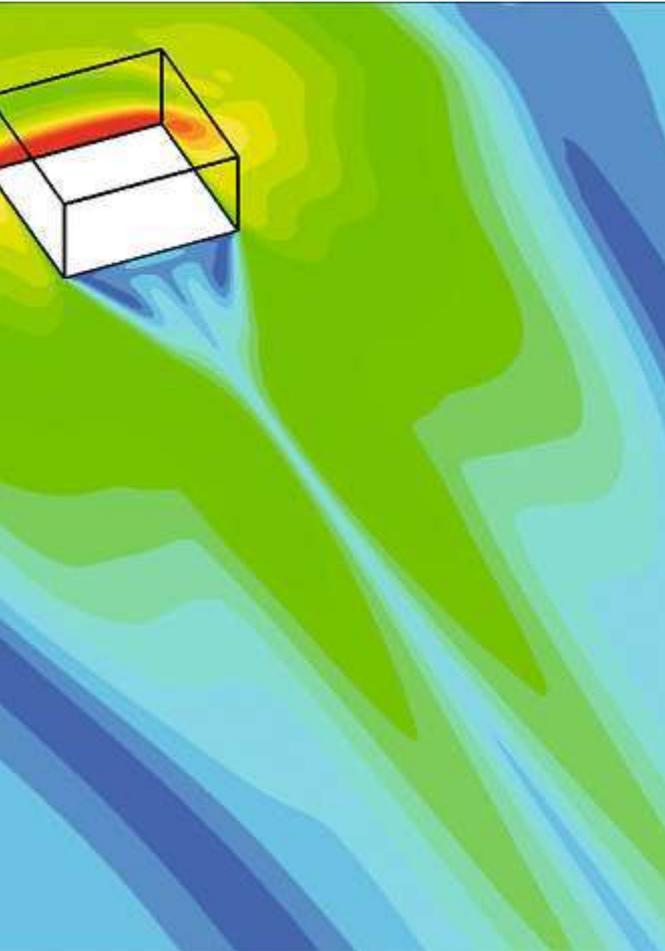
Das Gewicht ist eine der Variablen, die bei der Entwicklung eines Raumfahrzeugs berücksichtigt werden müssen. Es spielt eine große Rolle, denn jedes überschüssige Gramm muss in den Weltraum transportiert werden. Steigt das Gewicht, vervielfacht sich auch der Treibstoffbedarf. Doch stößt man hier an eine physikalische Grenze. Denn auch der Treibstoff hat ein Eigengewicht, das es zu transportieren gilt. Um genug Personen und Versorgungsgüter mitnehmen zu können, kommt es demnach auf jedes Gramm an, das eingespart werden kann. Ist ein Raumfahrzeug zu schwer, bekommt man plötzlich nur noch zwei statt der eigentlich gewollten vier Astronauten unter. Beim Hitzeschild, das das Raumfahrzeug ummantelt, sehen die Forscher eine Möglichkeit an Gewicht zu sparen. Die Aufgabe eines solchen Schildes ist, das Raumfahrzeug beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre vor den dabei entstehenden hohen Temperaturen zu schützen. Hier werden extreme Geschwindigkeiten über 30 000 km/h erreicht. Diese Energie kann nur durch Reibung des Raumfahrzeugs an der Lufthülle abgebaut werden. Es muss 2 000 mal so viel abgebaut werden, wie bei der Vollbremsung eines ICEs von Höchstgeschwindigkeit. Dabei werden an den Vorderseiten Lufttemperaturen um das Raumfahrzeug von mehreren 1 000 Grad erreicht. Die Oberfläche, also das Hitzeschutzschild, heizt sich mit der Zeit auf Temperaturen bis zu 2 000 Grad auf, ohne dass die tragende Struktur darunter in Mitleidenschaft gezogen werden darf. Ein Loch im Hitzeschutzschild hatte 2003 zum Absturz des Space Shuttles »Columbia« geführt.

Seit 2001 forschen die TUM-Wissenschaftler an dem Thema, das seit der Bewilligung durch IGSSE in der Exzellenzinitiative zusätzlich gefördert wird. Ziel der Gra-

duiertenschule ist es auch, Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen zusammenzubringen und eine Plattform für interdisziplinäre Forschung zu schaffen, wie etwa in der Arbeitsgruppe von Christian Stemmer. »Neben der Aerodynamik spielt auch die Chemie eine ganz entscheidende Rolle«, so der Wissenschaftler, »denn die aufgeheizten Moleküle reagieren miteinander und verbrauchen dadurch zusätzliche Energie. Auf diesem Weg können wir die Temperaturen genauer simulieren und das Hitzeschild damit verbessern.« Eine ganz entscheidende Rolle spielen bei der Optimierung Hindernisse auf der Oberfläche, denn jedes führt dazu, dass sich die Luft aufstaut und aufheizt, das können überstehende Befestigungselemente oder aufstehende Dichtungen sein. Experimente sind bei solchen Geschwindigkeiten kaum möglich, da hilft nur der Rechner. Bei früheren Missionen hat man festgestellt, dass an Befestigungselementen das Hitzeschild nach dem Wiedereintritt stark abgebrannt war, an anderen Stellen aber kaum in Mitleidenschaft gezogen wurde. »Jetzt wissen wir auch warum, und können in Zukunft an manchen Stellen die Dicke des Schildes erhöhen und an manchen verringern – je nach Bedarf«, sagt Stemmer.

Das Team um Stemmer betreibt auf dem Gebiet Grundlagenforschung, die nicht nur in Hinblick auf den Wiedereintritt in die Erdatmosphäre nutzbringend ist. Denn ist





Temperaturverteilungen um ein Befestigungselement bei einer Anströmgeschwindigkeit von circa 2932,5 m/s.

die Zusammensetzung der Atmosphäre eines beliebigen Planeten bekannt, kann mit den Ergebnissen der atmosphärische Eintritt für diesen simuliert und berechnet werden. Schon seit längerer Zeit sind bemannte Missionen zum Mars geplant. Hier müssen ebenfalls neue Raumfahrzeuge entwickelt werden, die genau auf die Bedürfnisse der Mission abgestimmt sind. Die Entwickler profitieren von der Forschung der TUM, denn auch hier gilt die goldene Regel: je weniger Masse, desto besser.

Fette Beute

Drittmittel in Höhe von 415 000 Euro erhalten die TUM-Professoren Michael Schemann, Ordinarius für Humanbiologie, und Dirk Haller, Ordinarius für Biofunktionalität der Lebensmittel, für das binationale Forschungsprojekt »EnteNeurObesity«. Sie profitieren von dem neuen Förderprogramm »Ernährungsforschung« der französischen Agence Nationale de la Recherche und der Deutschen Forschungsgemeinschaft, das zukunftsweisende deutsch-französische Gemeinschaftsprojekte in diesem Fachgebiet fördert. Zusammen mit Kollegen aus dem französischen Nantes werden sie in den nächsten drei Jahren das Thema »Impact of obesity on digestive functions and the enteric nervous system« bearbeiten.

Das Projekt soll helfen, eine gesellschaftliche Zeitbombe zu entschärfen – gilt die Obesitas (Fettsucht) doch bereits als globale Epidemie. Mehr als eine Milliarde Erwachsene sind übergewichtig, mindestens 315 Millionen klinisch auffällig. Zudem zeitigt massives Übergewicht gravierende Folgen wie Diabetes Typ 2, Herz-Kreislauf-Krankheiten und Tumoren. Die Ernährungswissenschaft steht daher vor der Herausforderung, neue Strategien für Behandlung und Prävention zu entwickeln – sowohl über besondere Ernährung als auch über neue Medikamente.

Die zuvor nötige Grundlagenforschung nimmt »EnteNeurObesity« in Angriff. Da neuere Konzepte darauf hinweisen, dass Obesitas mit massiven funktionellen Darmstörungen einhergeht, stellt das Projekt den Darm in den Mittelpunkt. Die Hypothese: Fettsucht kann als funktionelle entzündliche Darmerkrankung angesehen werden. Das deutsch-französische Forschungsteam will deshalb durch Fettsucht verursachte Veränderungen im Darm identifizieren. Insbesondere spielen Störungen der neural vermittelten Darmfunktionen und Änderungen in den Interaktionen von Nerven-, Fett- und Immunzellen eine zentrale Rolle. Die Identifizierung solcher Funktionsstörungen könnte neue therapeutische Optionen eröffnen.

Vom Wert der Quantensimulatoren

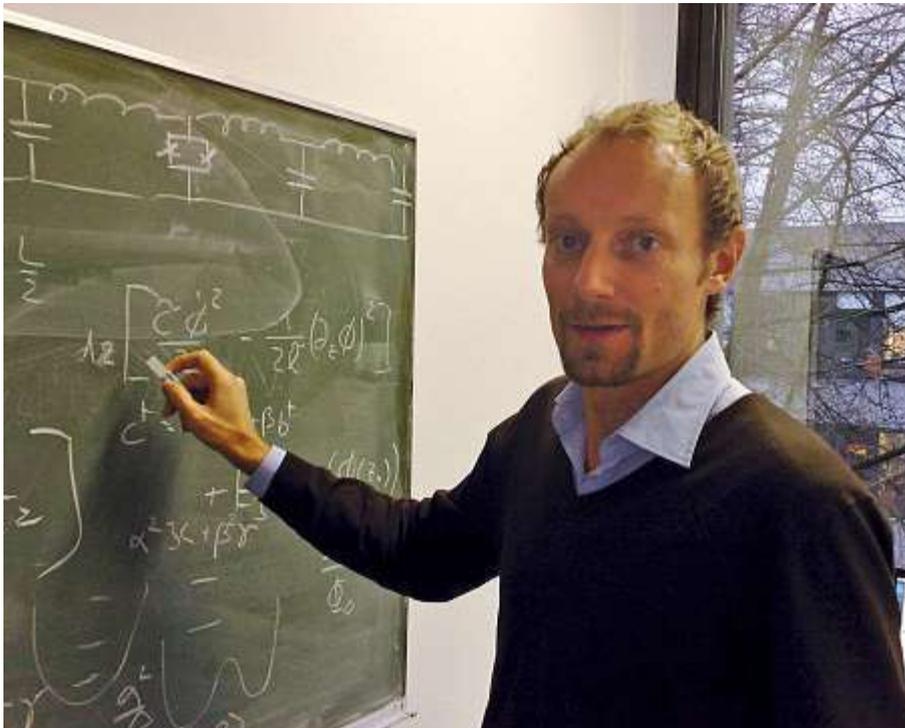
Künstliche quantenmechanische Vielteilchenstrukturen sind das Thema einer neuen Emmy-Noether-Forschungsgruppe am Lehrstuhl T34 des Physik-Departments der TUM. Geleitet wird die Gruppe von Dr. Michael Hartmann.

Nach seinem Physikstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität München wurde Michael Hartmann 2005 an der Universität Stuttgart in Theoretischer Physik promoviert. In seiner Doktorarbeit untersuchte er, auf wie kleinen Längenskalen in quantenmechanischen Materialien Temperatur existiert, und wann dadurch Begriffe wie »heiß« und »kalt« ihre Bedeutung verlieren. Anschließend forschte er als Feodor-Lynen-Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung am Imperial College in London. Dort begann er, Konzepte für künstlich erzeugte quantenmechanische Vielteilchenstrukturen zu entwickeln, an denen sich die Quantenphysik der Vielteilchensysteme mit deutlich höherer Präzision studieren lässt als an natürlich auftretenden Strukturen.

Mit seiner Emmy-Noether-Forschungsgruppe – das Stipendium finanziert auch eine Postdoc- und zwei Doktorandenstellen für fünf Jahre – will Michael Hartmann die Theorie zur Erzeugung künstlicher quantenmechanischer Vielteilchenstrukturen weiter entwickeln. Diese Strukturen spielen für die Erforschung quantenmechanischer Materialien eine große Rolle, da bei Beschreibung eines Quantenmaterials mit vielen Atomen beispielsweise mehr Daten anfallen, als heutige Computer bewältigen können. Zudem lässt jedes weiter hinzugefügte Atom die Datenmenge auf mehr als das Doppelte steigen, was das theoretische Studium dieser Strukturen sehr komplex macht.

Als Ausweg aus diesem Dilemma bietet sich an, die Physik von Quantenmaterialien mit selbst erzeugten Strukturen im Labor zu simulieren. Michael Hartmann möchte hierzu vor allem Strategien erarbeiten, mit denen sich in diesen künstlichen Quantenstrukturen – oft Quantensimulatoren genannt – lokale Effekte beobachten lassen. Dazu hat er einen Ansatz entwickelt, bei dem man Polaritonen – Teilchen, die zu einem Teil aus Photonen, also Licht, bestehen – verwendet, um das Verhalten von Elektronen in Festkörpern zu simulieren.

Hier in München profitiert seine Arbeit von einem hervorragenden Umfeld, und so möchte seine Gruppe intensiv mit dem Max-Planck-Institut für Quantenoptik, dem Walter Schottky Institut und dem Walther-Meißner-Institut zusammenarbeiten. Die mit Quantensimulatoren gewonnenen Erkenntnisse, so glaubt Michael Hartmann, werden es schließlich erlauben, neue Quantenmaterialien zu entwickeln, deren Funktionalität von technologischem Interesse ist.



Künstliche quantenmechanische Vielteilchenstrukturen sind das Forschungsthema von Michael Hartmann.



Schlaue Autos

Unübersichtliche Kreuzungen, hohes Verkehrsaufkommen, schlechte Witterung – für Autofahrer heißt das: Stress. Wer wünschte sich dann nicht ein Fahrzeug, das komplexe Verkehrssituationen richtig einschätzen und angemessen reagieren kann? Dieses noch utopisch erscheinende Szenario in die Realität umzusetzen, ist das Ziel im Sonderforschungsbereich (SFB) / Transregio 28 »Kognitive Automobile«.

Dieses Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft zeichnet sich durch seinen sowohl kooperativen als auch kompetitiven Aufbau aus. Beteiligt an den insgesamt zwölf Teilprojekten sind die Universität Karlsruhe (TH), das Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung Karlsruhe, die Universität der Bundeswehr in Neubiberg und Lehrstühle der TUM. Sprecher des

SFB/Transregios ist Prof. Christoph Stiller von der Universität Karlsruhe. Am Standort München vertritt ihn Prof. Klaus Diepold, Ordinarius für Datenverarbeitung der TUM.

Im Projekt »Kognitive Automobile« werden Fahrzeuge entwickelt, die mit kognitiven Fähigkeiten ausgestattet sind – Autos, die sich selbst und ihre Umgebung wahrnehmen, selbstständig Wissen sammeln und strukturieren sowie sinnvolle Verhaltensentscheidungen in Echtzeit treffen. Das bedeutet auch, dass ein Fahrzeug eine drohende Gefahr erkennen und ohne Eingreifen eines Fahrers angemessen reagieren kann, und zwar individuell ebenso wie in Kooperation mit anderen »kognitiven« Automobilen. Diese Fahrzeuge sind sicherer, fahren ökonomischer und können somit für die deutsche Automobilindustrie langfristig einen technologischen Vorsprung im internationalen Wettbewerb schaffen.

Sven Kraus

Teilprojekte des SFB/Transregio 28, die an der TUM bearbeitet werden:

Entdeckung, Klassifikation und Zustandsschätzung verkehrsrelevanter Objekte

Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme, mit Institut für Systemdynamik und Flugmechanik der Universität der Bundeswehr Neubiberg/München

Integration komplementärer Sensoren und Sensordatenfusion

Lehrstuhl für Datenverarbeitung und Fachgebiet Verteilte Messsysteme

Sicherheitsbewertung von (autonomen) Verhaltensentscheidungen durch Methoden der hybriden Verifikation

Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik

Handlungsmöglichkeiten auf Basis der Fahrdynamik und Regelungskonzepte, Fahrzeugbereitstellung und Einsatzsicherheit

Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik

Hardware/Software Architektur and Software-Architecture

Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme

Kommunikation zwischen Fahrzeugen Car-to-car communication

Lehrstuhl für Kommunikationsnetze

www.kognimobil.org/

GOCE: Start verschoben

Der Satellit GOCE ist nicht gestartet. Wie die European Space Agency (ESA) im Oktober 2008 mitteilte, soll er nun im ersten Quartal 2009 abheben. Grund für die Verzögerung ist eine bereits öfter aufgetretene Anomalie im Kreiselpaket – einem Teil des Navigationssystems – der dritten Stufe der Trägerrakete Rockot. Das Problem ist reproduziert und identifiziert. Da nach der notwendigen Neukonfiguration die ganze Testkette einer Startprozedur erneut durchlaufen werden muss, war ein Start des Satelliten im vergangenen Jahr nicht mehr möglich.



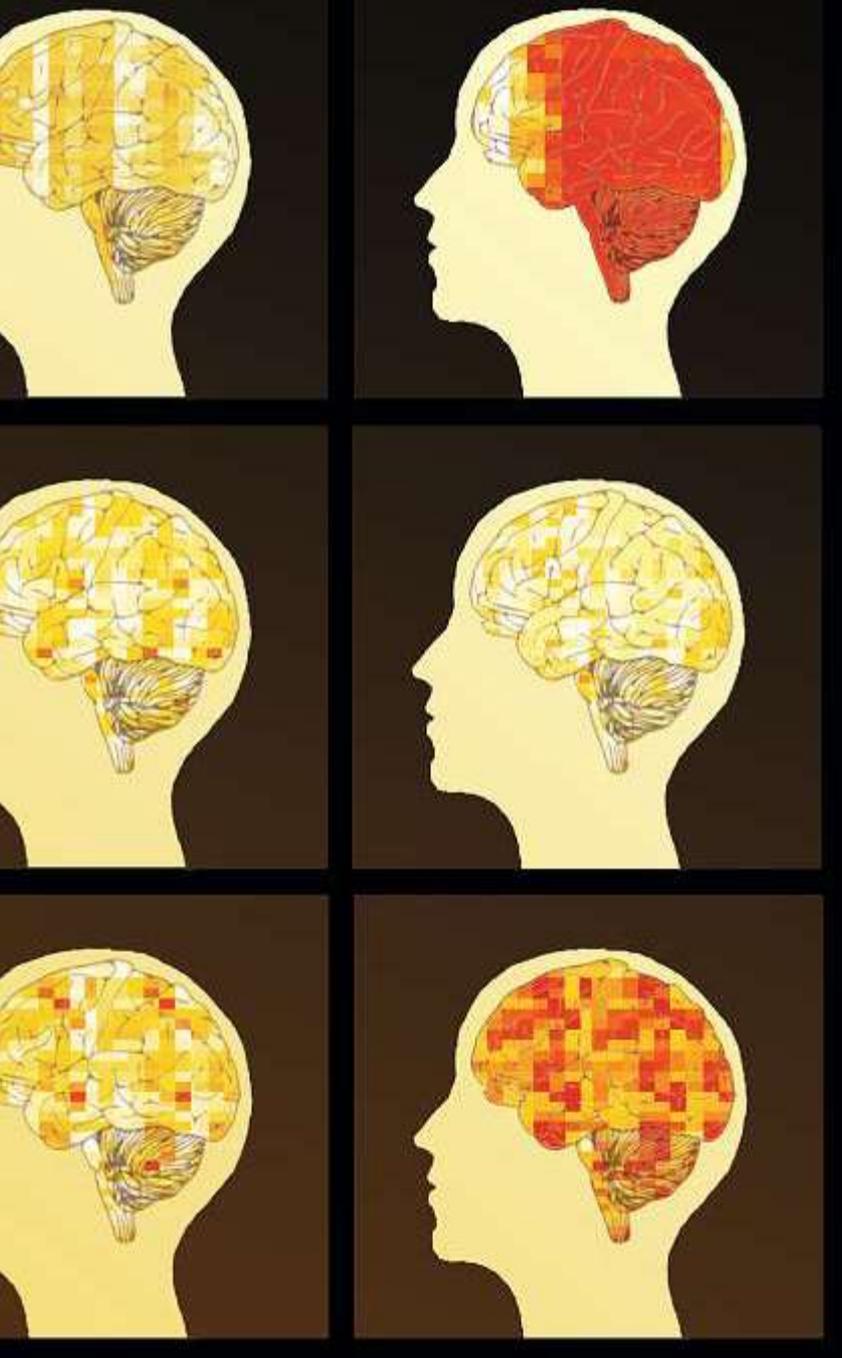
Foto: ESA

GOCE – Gravity Field and Steady-State Ocean Circulation Explorer – ist Teil des ESA-Programms »Living Planet«. Er wird das Schwerefeld der Erde in bisher unerreichter Genauigkeit vermessen und zwanzig Monate lang Daten liefern, die angesichts des Klimawandels zum besseren Verständnis des Systems Erde beitragen sollen. Prof. Reiner Rummel, Ordinarius für Astronomische und Physikalische Geodäsie der TUM, hat maßgeblich zur Entstehung dieser Mission beigetragen.



Alzheimerforschung die epigenetische

In der II. Medizinischen Klinik des Rechts Epigenetik, wiesen Wissenschaftler um genetische Mechanismen« eine zentrale Form der Alzheimer-Erkrankung spielen



Epigenetische Muster im Gehirn könnten vorbestimmen, ob jemand im Alter dazu neigt, Alzheimer zu entwickeln.

g – Perspektive

s der Isar, in der Abteilung
Dr. Axel Schumacher nach, dass »epi-
Rolle in der Entstehung der späten
können.

Nach dem Zeitpunkt ihres Ausbrechens wird die Alzheimer-Erkrankung in eine frühe und eine späte Form unterteilt. Bisher nahm man an, dass die späte Form neben Umweltfaktoren primär genetische Ursachen hat, also spezifische Mutationen im DNA-Code. Die TUM-Wissenschaftler untersuchten Gehirne verstorbener Alzheimer-Patienten mittels Massenspektrometrie und entdeckten nun, dass die »epigenetischen Muster« in den Gehirnen mit zunehmendem Alter immer stärker von der Norm abweichen. Das könnte wesentlich zur Entstehung der Krankheit beitragen.

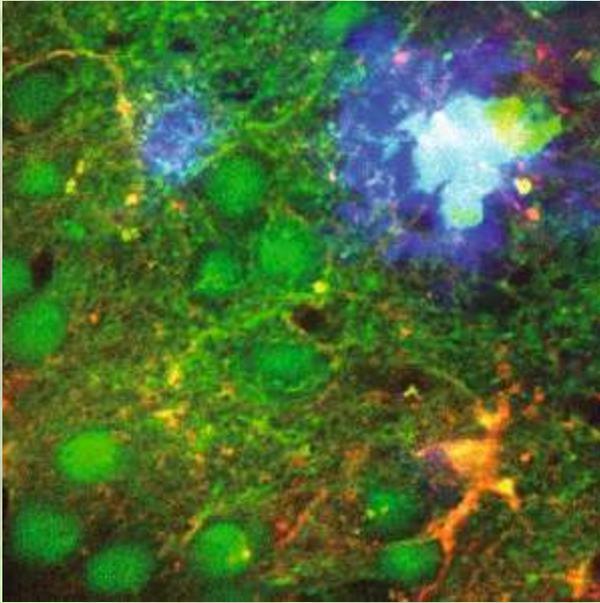
Der Begriff Epigenetik beschreibt vererbare zeitliche und räumliche Änderungen in der Gen-Regulation, die nicht durch Mutationen in der DNA-Sequenz verursacht werden. Eines der am besten erforschten epigenetischen Phänomene ist die DNA-Methylierung, bei der die Zellen an speziellen DNA-Abschnitten Methylgruppen anbringen, die die Gene dieser Region gezielt ab- oder anschalten. Bei ihren Untersuchungen stießen die TUM-Forscher nicht nur auf ungewöhnliche DNA-Modifikationen in den Gehirnen, sondern fanden auch heraus, dass die Methylierungs-Muster einiger dieser Gene in verschiedenen Personen außergewöhnlich variabel sind. Möglicherweise hängt die Prädisposition zu Alzheimer von der Ausprägung dieser Muster ab. Die größte Varianz hatten dabei zwei Gene, die an der Verarbeitung des Eiweißes β -Amyloid im Gehirn beteiligt sind. Funktioniert diese Regulation nicht mehr, bilden sich verstärkt Amyloid-Verklumpungen zwischen den Nervenzellen – ein typisches Merkmal der Alzheimer-Erkrankung – und stören die Kommunikation der Zellen. Die Daten aus dieser im Sommer 2008 in der »Public Library of Science« (PLOS) online veröffentlichten Studie (*) könnten so auch erklären, warum es bei eineiigen Zwillingen vorkommt, dass der eine Zwilling Alzheimer entwickelt und der andere nicht, obwohl beide exakt die gleichen DNA-Bausteine besitzen.

Schon zuvor hatten die TUM-Mediziner gemeinsam mit kanadischen Kollegen herausgefunden, dass ähnliche epigenetische Phänomene auch bei Depressionserkrankungen und Schizophrenie von großer Bedeutung sind und sich durch den Lebensstil beeinflussen lassen, etwa durch Nahrung oder Medikamente. Die Tatsache, dass epigenetische Muster im Gehirn verändert werden können, lässt nicht nur auf eine verbesserte Krankheits-Früh-erkennung hoffen, sondern langfristig auch auf Medikamente, die an diesen epigenetischen Modifikationen angreifen und so die Heilungschancen der Alzheimer-Erkrankung verbessern.

* PLoS ONE 3(7), e2698, 16. Juli 2008

Leuchtzeichen im Gehirn

Alzheimer-Studie: Neurowissenschaftler machen die Aktivität von Nervenzellen im kranken Gehirn sichtbar



Blick in das Gehirn einer Maus mit zwei Genmutationen, die auch bei Alzheimer-Patienten vorkommen. Durch spezifische Anfärbungen sind die Nervenzellen (grün), Gliazellen (rot/gelb) und ein Alzheimer-typischer amyloider Plaque (blau) gut zu unterscheiden.

Alzheimer ist die häufigste neurodegenerative Erkrankung. Vor allem Personen über 65 Jahre sind davon betroffen. Untersuchungen auf zellulärer Ebene deuten darauf hin, dass der Verlauf der Krankheit mit einer gestörten neuronalen Aktivität einhergeht. Wissenschaftler am Institut für Neuro-

wissenschaften der TUM können mit optischen Methoden die Aktivität einzelner Nervenzellen von gesunden und kranken Tieren direkt beobachten. In Zusammenarbeit mit Forschern der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Novartis Pharma AG arbeiten sie daran, im Mausmodell Ursachen und Auswirkungen der Krankheit aufzuklären.*

Alzheimer-Patienten – Frauen sind häufiger betroffen als Männer – verlieren zunehmend an kognitiver Leistungsfähigkeit sowie an Mobilität und zeigen Auffälligkeiten im Verhalten. Bevor aber die typischen Symptome auftreten, lagern sich im Gehirn unter anderem fehlerhaft gefaltete Amyloid-Beta-Peptide ab, was zu histologisch erkennbaren Veränderungen wie den amyloiden Plaques führt. Die Ursachen der Alzheimer-Erkrankung sind noch unklar, jedoch scheint ein Zusammenhang mit bestimmten Genmutationen zu bestehen. Als funktionelle Störungen wurden eine Abnahme der neuronalen Aktivität und die Verminderung synaptischer Ströme beobachtet. Das beeinträchtigt die synaptische Plastizität

– die als Voraussetzung für Lernvorgänge gilt –, was die verminderten Gedächtnisleistungen erklären könnte.

Um die Aktivität von Nervenzellen direkt beobachten zu können, entwickelten und verfeinerten die Neurowissenschaftler der TUM eine Methode, bei der sie die Zellen mit einem spezifischen Fluoreszenzfarbstoff anfärben. Wird der Farbstoff mittels Laser angeregt, verändert er in Abhängigkeit der Nervenzell-Aktivität die Intensität des emittierten Lichts. Die bildliche Darstellung der Nervenzellen und des umgebenden Gewebes am lebenden Organismus erlaubt es, die Aktivitätsmuster einzelner Zellen in Kontrolltieren und genetisch veränderten Stämmen zu beobachten und zu vergleichen. Untersucht wurden genetisch modifizierte Mäuse mit krankheitsspezifischen Genmutationen, wie sie auch bei menschlichen Patienten gefunden werden. Diese Mausmutanten entwickelten im Laufe des Alters die auch bei erkrankten Menschen typischen Verhaltensauffälligkeiten, beispielsweise Lernstörungen, sowie die Alzheimer-spezifischen Ablagerungen im Gehirn.

Die Untersuchungen bestätigten die bisherige Annahme, dass die Krankheit insgesamt die neuronale Aktivität sinken lässt. Der Grund ist, dass der Anteil an inaktiven Nervenzellen (»silent cells«) massiv zunimmt; diese Zellen zeigen keinerlei Aktivität. Überraschend aber: Die Wissenschaftler fanden auch eine Gruppe von Nervenzellen mit drastisch erhöhter Aktivität. Während die »silent cells« und normal aktive Neuronen gleichmäßig in der gesamten Großhirnrinde vorkamen, fanden sich die »hyperaktiven« Nervenzellen nur in der Nähe der amyloiden Plaques. Diese scheinen für das veränderte Aktivitätsmuster der »hyperaktiven« Zellen verantwortlich zu sein; denn bei jungen Tieren, die noch keine Plaques haben, finden sich auch keine »hyperaktiven« Zellen. Weitergehende Tests deuten darauf hin, dass die erhöhte Aktivität eventuell auf der gestörten synaptischen Hemmung beruht. Die »hyperaktiven« Zellen sind zumeist synchron aktiv – das könnte die Erklärung dafür sein, dass Alzheimer-Patienten verstärkt zu epileptischen Anfällen neigen.

Helmuth Adelsberger

* Science, 19. September 2008, Vol. 321, Seiten 1686-89



Foto: Jürgen Geist

Die Flussperlmuschel kann mehr als 200 Jahre alt werden und gehört damit zu den langlebigsten Tierarten.

TUM koordiniert Muschelschutz

Das TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) rückt bei Gewässerbiologen, Artenschützern und Experten für Wasserschutz gleichermaßen in den Fokus: An der Juniorprofessur für Funktionelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie der TUM (Prof. Jürgen Geist) wurde im Rahmen der Artenhilfsprogramme des Bayerischen Landesamts für Umwelt eine Koordinationsstelle für den Muschelschutz eingerichtet. Im Dezember 2008 trat Dr. Bernhard Gum, Experte für Gewässer- und Artenschutz, seine eigens zu diesem Zweck geschaffene Stelle an.

Der Anspruch an ihn ist hoch, denn die neue Koordinationsstelle will eine doppelte Brücke bauen: Zum einen sollen die Forschungsprojekte des Bereichs vernetzt werden, zum anderen soll das entstandene Wissen den Praktikern im Arten- und Gewässerschutz zugutekommen. Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit unterstützt das Projekt in den nächsten fünf Jahren mit insgesamt 495 000 Euro.

Grund für das Engagement des bayerischen Staates: Heimische Süßwassermuscheln wie die Flussperl- und die Bachmuschel sind akut vom Aussterben bedroht.

Wegen ihrer komplexen Entwicklungszyklen – die Jungmuscheln leben zunächst parasitär an einem Wirtsfisch und machen dann eine »selbstständige« Phase im Gewässergrund durch – reagieren sie auf Veränderungen ihres Lebensraums besonders sensibel. Dadurch sind sie gute Indikatoren für die Funktionalität von Gewässerökosystemen. Kurz: Muschelschutz ist auch Gewässerschutz.

Juniorprofessor Jürgen Geist (s. S. 60) forscht zum Beispiel an genetischen Beziehungen zwischen Muscheln und ihren Wirtsfischen und an den Ursachen der gestörten Reproduktion vieler Muschelpopulationen. Um solche und andere Ergebnisse der weltweiten Muschelforschung zu bündeln, vernetzt die neue Koordinationsstelle für Muschelschutz Universitäten rund um den Globus. Gleichzeitig wird versucht aufzuzeigen, wie sich die Forschungsergebnisse im Artenschutz anwenden lassen. Die neue Koordinationsstelle fungiert somit auch als »wissenschaftlicher Berater« der Behörden, zum Beispiel vor Bauvorhaben im Gewässerbereich.

www.wzw.tum.de/fisch

Thema mit Zukunft: Systembiologie

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat an der TUM und der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie der Lomonossov-Universität Moskau ein neues internationales Graduiertenkolleg eingerichtet: »Regulation und Evolution zellulärer Systeme«. Das von der DFG mit 2,25 Millionen Euro geförderte Projekt verspricht große Fortschritte in dem neuen, sich gerade entwickelnden komplexen Gebiet der Systembiologie: Es verbindet Forschungsgruppen aus der Bioinformatik und Informatik, aus Proteomik, Bioengineering, Biologie und Biochemie und fördert die Zusammenarbeit zwischen theoretisch und experimentell arbeitenden Wissenschaftlern.

Mit Hilfe neuartiger High-throughput-Daten wollen die Forscher Ähnlichkeiten und Unterschiede in der Logik und im quantitativen Verhalten regulatorischer Netzwerke zwischen Spezies modellieren und erklären. Der Ansatz ist fachlich in drei Forschungsbereiche eingeteilt: vergleichende Genomik für metabolische und regulatorische Systeme, Netzwerk-basierte Interpretation von Transkriptom- und Proteomdaten sowie posttranskriptionale Regulationsmechanismen.

Der zweite wesentliche Aspekt des Kollegs ist das Ausbildungsprogramm, das die Graduierten für die Forschung am Verständnis komplexer biologischer Systeme vorbereitet. Es baut auf den sehr erfolgreichen Bachelor/Master/Diplom-Programmen in Bioinformatik an den drei beteiligten Universitäten auf. Eingebettet in ein Netzwerk, untersuchen die Doktoranden gemeinsame wissenschaftliche Probleme mit einem breiten Spektrum interdisziplinärer Ansätze. Sie erhalten sowohl theoretische als auch experimentelle Ausbildung und können an den drei beteiligten Universitäten Spezialkenntnisse erwerben. Damit geht ihre Ausbildung weit über das in »normalen« Promotionsvorhaben Mögliche hinaus.

Viel Geld für schwache Herzen

Die private französische Leducq-Stiftung, die sich dem Kampf gegen kardiovaskuläre und neurovaskuläre Krankheiten verschrieben hat, unterstützt die Bildung eines »Transatlantic Network of Excellence in Cardiac Research«: Führende Experten aus Europa und den USA entwickeln gemeinsam neue therapeutische Strategien zur Bekämpfung der Herzmuskelschwäche. Nur drei Projekte fördert die Stiftung in diesem Rahmen, und eines davon wird von einem TUM-Wissenschaftler koordiniert: Prof. Stefan Engelhardt, neuer Direktor des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie der TUM, erhält gemeinsam mit seinen internationalen Kooperationspartnern sechs Millionen US-Dollar – rund fünf Millionen Euro – zur Erforschung kleinster RNA-Moleküle im Herzmuskel.

Die Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz) ist eine der häufigsten Todesursachen in unserer Gesellschaft. Sie entsteht häufig auf dem Boden langjährigen Bluthochdrucks oder durch »Verkalken« der Herzkranzgefäße. Was genau auf zellulärer Ebene in den Herzmuskelzellen vor sich geht, wenn sich eine Herzmuskelschwäche entwickelt, ist derzeit Gegenstand intensiver Forschungen. Heutige Therapien können die Erkrankung lediglich verzögern, jedoch meistens nicht heilen.

An der Entstehung der Herzinsuffizienz beteiligt sind möglicherweise kürzlich entdeckte kleinste RNA-Moleküle, microRNAs. Solche im Herzen exprimierte microRNAs sollen im Transatlantischen Netzwerk hinsichtlich ihrer Funktion im gesunden Herzmuskel und ihrer Rolle bei der Krankheitsentstehung erforscht werden. Letzlich hoffen die Wissenschaftler, die winzige RNA auch therapeutisch einsetzen zu können. »Hier gibt es einige sehr viel versprechende Ergebnisse, bei denen microRNA-hemmende Moleküle in andere Organe eingeschleust wurden – wir werden solche Therapiestrategien am Herzen erproben«, erklärt Engelhardt.

- Die Forschungsförderung soll dazu dienen, Expertenwissen, Methoden, Krankheitsmodelle und Reagenzien zwischen den beteiligten Forschungslabors auszutauschen und insbesondere junge Wissenschaftler zu fördern.

Stefan Engelhardt

MARC untersucht Allergene

Deutschlandweit erster Lehrstuhl für Allergie- und Umweltforschung

Durch den Klimawandel droht eine weitere Zunahme der Allergien. Um Forschung und klinische Versorgung noch enger zu verzahnen, haben die TUM und das Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit – die Gründung des Munich Allergy Research Center (MARC) vereinbart. Das Zentrum wird in Fragen von Allergie und Umwelt als zentrale Anlaufstelle für Patienten wie Mediziner dienen. Kern des MARC ist ein Lehrstuhl, der in einmaliger Weise die molekulare Allergologie mit der Umweltforschung verbindet.

Wenn in Deutschland die Temperaturen als Folge des Klimawandels ansteigen, kann das für Allergiker gefährlich werden: So blühen bereits heute etwa Birken früher und länger als noch vor 20 Jahren. Auch werden Pflanzen als Folge des Klimawandels durch die üppige Versorgung mit dem Treibhausgas Kohlendioxid größere Mengen an Pollen freisetzen. Zu befürchten ist ferner, dass neue, möglicherweise Allergie auslösende Pflanzenarten nach Deutschland einwandern und sich verbreiten. Welche Auswirkungen das für Allergie-Patienten haben wird, und wie Forschung und Medizin ihnen begegnen kann, ist kaum erforscht. So ist bislang nicht klar, ob Allergie-Leiden etwa schneller chronisch werden könnten oder ob verstärkt neue Nahrungsmittel-Allergien auftreten werden, die zuweilen als Nebeneffekt von Pollen-Allergien entstehen. Der Klimawandel stellt damit große Herausforderungen an die Gesundheitsforschung und zugleich an die klinische Versorgung. Das Helmholtz Zentrum München und die TUM haben daher vereinbart, ihre Zusammenarbeit in der Allergieforschung mit MARC weiter zu intensivieren.

»Mit unserem Lehrstuhl für Molekulare Allergologie und Umweltforschung schaffen wir eine Institution, die das bisherige Engagement von Helmholtz Zentrum München und Technischer Universität in der Allergieforschung nachhaltig fortsetzt«, ist TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann überzeugt. »Darüber hinaus ist das Munich Allergy Research Center ein Beitrag zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.« Prof. Günther Wess, Wissenschaftlich-Technischer Geschäftsführer des Helmholtz Zentrums München, hebt die Vorteile der interdisziplinären Vernetzung des MARC hervor: »Um das komplexe Zusammenspiel von Umweltfaktoren und

genetischer Veranlagung für Allergien verstehen zu lernen und um neue Ansätze für Therapie und Prävention zu entwickeln, müssen Mediziner und Naturwissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen zusammenarbeiten. Insbesondere werden auch die Patienten von dieser neuen und engen Verbindung von Klinik und Grundlagenforschung direkt profitieren.«

Insgesamt 20 Institute und Kliniken von Helmholtz Zentrum München und TUM beteiligen sich am MARC. Der Inhaber des neuen Lehrstuhls für Molekulare Allergologie und Umweltforschung wird das Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM) der TUM leiten, das seit zehn Jahren besteht. Auch die Umweltforschungsstation Schneefernerhaus auf der Zugspitze wird in das Netzwerk rund um das MARC eingebunden – in der 2 650 Meter hoch gelegenen Station werden im Verbund mit anderen Partnern unter anderem der Einfluss des Klimawandels auf die Atmosphäre erforscht und das Verhalten von Allergenen und Luftschadstoffen im Höhenklima untersucht. »Netzwerke zu bilden ist in der Klima- und Allergieforschung essentiell«, betont TUM-Präsident Herrmann. »Die Thematik ist so komplex und anspruchsvoll, dass sie auch von einer großen Universität alleine nicht geschultert werden kann. Das MARC ist daher offen für weitere Kooperationspartner.«



Birken blühen länger – ein Problem für Allergiker

»In der Bioinformatik konkurrenzlos«

Eine fünf Millionen schwere Humboldt-Professur holt den Bioinformatik-Experten Burkhard Rost an die TUM.

Ein besonderer Coup ist der TUM im Herbst 2008 gelungen: Nach monatelangem Ringen mit seiner Heimatuniversität, der Columbia University in New York, konnte sie Prof. Burkhard Rost nach München holen. Seit zehn Jahren arbeitet der 47-jährige Spitzenforscher als Hoffnungsträger der modernen Bioinformatik in den USA – jetzt wurde er zum Ordinarius für Bioinformatik der TUM berufen. Gleichzeitig übernahm seine Frau, Prof. Karima Djabali, die Leitung einer eigenen Forschungsgruppe in der TUM-Klinik für Dermatologie und Allergologie.

Wie hat der »Doppelschlag« funktioniert? Den Ausschlag gab die mit fünf Millionen Euro dotierte Alexander von Humboldt-Professur, die als eine der ersten ihrer Art an den deutschen Forscher Burkhard Rost ging. »Mit der Humboldt-Professur haben wir ihn auf einen unserer wichtigsten Lehrstühle berufen. Nunmehr sind wir in der Bioinformatik konkurrenzlos, in Europa ganz gewiss«, freut sich TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann.

Dabei steht dieses interdisziplinäre Lehr- und Forschungsfeld an der TUM bereits gut da: Die lebenswissenschaftlichen Kernkompetenzen (Genomorientierte Bioinformatik) sind mit den Professoren Hans-Werner Mewes, Dmitrij Frishman und Martin Hrabé de Angelis bestens vertreten. Sie haben die Brücken zwischen den Biowissenschaften, der Medizin und der Informatik aufgebaut, aber auch die Verschränkung zwischen TUM, Helmholtz Zentrum München (Neuherberg), Ludwig-Maximilians-Universität München und Max-Planck-Gesellschaft hergestellt. Aus der Informatik heraus wirken die Professoren Stefan Kramer und Ernst Mayr sowie Dr. Alexandros Stamatakis (Emmy-Noether-Forschungsgruppe). »Damit sind wir im Wissenschaftsraum München thematisch und institutionell vernetzt. Mit Burkhard Rost setzen wir nun das Glanzlicht auf die fundamentale methodische Ausrichtung«, so Herrmann.



Burkhard Rost

Auch die »Double-Career-Politik« der TUM beginnt aufzugehen: Karima Djabali, eine anerkannte Zellbiologin, erforscht die Ursachen eines Syndroms, das für ein vorzeitiges, rapides Altern verantwortlich ist. Prof. Johannes Ring, Ordinarius für Dermatologie und Allergologie der TUM, betont: »Mit Frau Djabali besetzen wir das hochinteressante Gebiet der Hautalterungsforschung, welche auch gute Modelle zu generellen Zellalterungsprozessen liefern kann. Frau Djabali wird ein wichtiger Bestandteil des zusammen mit dem Helmholtz Zentrum München geplanten Münchner Allergieforschungszentrums werden.«

Die mit bis zu fünf Millionen Euro dotierte Alexander von Humboldt-Professur wird von der Alexander von Humboldt-Stiftung auf Vorschlag deutscher Hochschulen verliehen. Sie ermöglicht international führenden und im Ausland tätigen Forschern und Forscherinnen, fünf Jahre lang an einer deutschen Hochschule zukunftsweisende Forschung durchzuführen. Finanziert wird die Humboldt-Professur aus dem Internationalen Forschungsfonds des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Burkhard Rost hat die Entstehung der Bioinformatik als Wissenschaftszweig maßgeblich mitgestaltet. Im Zentrum seiner Forschung steht die strukturelle und funktionelle Analyse des Genoms und Proteoms, was mit der Verarbeitung ungeheurer Datenmengen verbunden ist. Hier gilt Rost als einer der führenden Forscher der Welt. Seine Publikationen sind bereits jetzt mehr als zehntausendmal zitiert.

Der Vertrag ist perfekt, unterschrieben von (v.l.): Prof. Choon Fong Shih, Präsident der KAUST, H. E. Ali Ibrahim Al-Naimi, saudischer Erdölminister und Vorsitzender des Verwaltungsrats der KAUST, und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann.

TUM kooperiert mit KAUST



Foto: UJI Benz

21 Millionen US-Dollar investiert die King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) in die Partnerschaft mit der TUM. Der Vertrag wurde am 3. Dezember 2008 in München unterzeichnet. Drei große Forschungsprojekte werden die Hochschulen in den nächsten vier Jahren gemeinsam bearbeiten, überwiegend am Heimatstandort Garching der TUM.

Bis Mitte September 2009 forschen die Projektpartner an der TUM, nach Eröffnung der KAUST auch in Saudi-Arabien. Die TUM glänzt als einzige deutsche Universität im »Special Partnership Program« der KAUST. Mit dem Geld werden im Wesentlichen neue Wissenschaftlerstellen und Infrastruktur geschaffen. Von Seiten der TUM managt die »TUM. International GmbH. The University Company.« das Engagement in Saudi Arabien. Sie hat die Projekte angebahnt.

Zwei der Forschungsprojekte stammen aus dem Bereich des wissenschaftlichen Hochleistungsrechnens. Sie werden von Prof. Hans-Joachim Bungartz, Ordinarius für Informatik mit Schwerpunkt wissenschaftliches Rechnen, geführt. Unter dem Titel »Virtual Arabia« entsteht eine 3D-Darstellung Saudi Arabiens mit einer Auflösung von zehn Zentimetern. Der Clou dabei ist, dass nicht nur die Oberfläche abgebildet wird, sondern auch die darunter liegenden geologischen Strukturen, etwa mit den seismischen Prozessen, die darin stattfinden. Das zweite Projekt dreht sich um die CO₂-Sequestrierung. Es gibt Bestrebungen, das klimaschädliche Gas Kohlendioxid dauerhaft unterirdisch zu deponieren. Diese Art der »Entsorgung« kann einen positiven Zusatznutzen haben.

Wenn das Gas in fast entleerte Ölquellen geleitet wird, drückt es das noch vorhandene Öl nach oben. Die TUM-Forscher wollen

darstellen, wie sich das CO₂ unter der Erde ausbreitet. Die komplizierten unterirdischen Strukturen mit unzähligen Spalten und kleinsten Poren machen die Simulation der Prozesse besonders schwierig und rechenintensiv. Hierfür ist die TUM mit dem Leibniz-Rechenzentrum auf dem Campus Garching bestens gerüstet.

Kohlendioxid steht auch im Mittelpunkt des Interesses von Prof. Bernhard Rieger, der den WACKER-Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie leitet. Der Chemiker forscht gemeinsam mit den Professoren Wolfgang A. Herrmann und Fritz Kühn vom Lehrstuhl für Anorganische Chemie nach Wegen, wie man Kohlendioxid als wertvollen Chemiebaustein für die Herstellung neuer Werk- und Wirkstoffe in den Stoffkreislauf zurückführen kann. Um das sehr stabile Molekül CO₂ zum Reagieren zu bringen, verwenden die TUM-Chemiker maßgeschneiderte Katalysatoren. Ziel ist die Entwicklung neuer hochwertiger Stoffklassen. Die an der TUM etablierte Katalyseforschung ist eines der Zukunftsgebiete, denen sich die KAUST als neue internationale Forschungsuniversität verschrieben hat

Am 5. September 2009 soll der Wissenschaftscampus unweit von Jeddah am Roten Meer auf 3600 Hektar Fläche eröffnet werden. Innerhalb von nur zwei Jahren Bauzeit werden dann über zwei Milliarden US-Dollar investiert sein. In Zusammenarbeit mit der Saudi Aramco, dem größten Ölförder-Unternehmen der Welt, entsteht eine Forschungsuniversität, die nicht nach Fakultäten, sondern nach den Zukunftsthemen Ressourcen, Energie, Umwelt-, Bio-, Ingenieur- und Materialwissenschaften, Angewandte Mathematik und Computerwissenschaften organisiert ist. Die KAUST betreibt ein Netzwerk mit weltweiten Spitzenuniversitäten, das neben der TUM insbesondere Berkeley, Stanford, Austin/Texas, Cambridge und das Imperial College London einbindet.

Als neuer Vizepräsident ein Glücksfall

Die TUM hat einen neuen Vizepräsidenten: Der 54-jährige Mathematiker Prof. Peter Gritzmann, Ordinarius für Angewandte Geometrie und Diskrete Mathematik der TUM, ist für das Ressort Studium und Lehre zuständig.

Peter Gritzmanns berufliche Laufbahn führte ihn über die Stationen Dortmund, Siegen, Augsburg, Trier und über Gastprofessuren in Washington in Seattle, USA, und Paris an die TUM. Gritzmann war Präsident der Deutschen Mathematiker-Vereinigung und Vorsitzender des Feodor Lynen-Auswahlausschusses der Alexander von Humboldt-Stiftung. Seine hohe wissenschaftliche Reputation belegt unter anderem der hochdotierte Max-Planck-Forschungspreis, den er 1992 erhielt.

Als Dekan der Fakultät für Mathematik steuerte er einen grundlegenden Reformprozess, dessen Schwerpunkt auf der Angewandten Mathematik lag. Für diese Leistungen erhielt die TUM-Mathematik vom Stifterverband für die deutsche Wissenschaft die mit 500 000 Mark dotierte Auszeichnung »Reformfakultät«.

Der neue Vizepräsident hat über seine akademische Lehr- und Forschungstätigkeit wichtige Beiträge zur Popularisierung der Mathematik geleistet: Sein Buch »Das Geheimnis des kürzesten Weges: Ein mathematisches

Peter Gritzmann wurde am 17. Dezember 1954 in Dortmund geboren, studierte an der dortigen Universität Mathematik (Nebenfach Wirtschaftswissenschaften), promovierte 1980 an der Universität Siegen, wo er 1984 für das Fach Mathematik habilitiert wurde. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Diskrete Mathematik, Optimierung und Angewandte Geometrie.

Seit 1997 ist er Ordinarius an der TUM sowie Gastprofessor an der University of Washington, Seattle, dem Institute for Mathematics and its Applications der University of Minnesota, Minneapolis, und der Université Paris 7.



Peter Gritzmann

Abenteuer« ist mittlerweile in der dritten Auflage erschienen und jetzt auch als italienische und japanische Edition auf dem Markt.

Für die Verantwortlichkeit für das Ressort Studium und Lehre bringt Gritzmann wichtige Fach- und Managementqualitäten mit: Neben dem Aufbau neuer Studiengänge, etwa des Elitestudiengangs TopMath »Angewandte Mathematik« im Elitenetzwerk Bayern oder des Graduiertenkollegs »Angewandte Algorithmische Mathematik«, baute er von 2004 bis 2008 als Direktor die Carl von Linde-Akademie auf. Aufgabe dieses fakultätsübergreifenden wissenschaftlichen Zentralinstituts der TUM ist die curriculare Gestaltung der geistes-, kultur- und sozialwissenschaftlichen Lehrinhalte für die naturwissenschaftlich-technischen Studiengänge der TUM.

»Professor Gritzmann ist als neuer Vizepräsident für Studium und Lehre ein Glücksfall für unsere Universität, die sich neben der Forschungsexzellenz künftig der Exzellenz in der Lehre zielgerichtet widmen wird«, kommentierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann das Wahlergebnis. »Eine Spitzenuniversität ist das Produkt aus exzellenter Forschung und exzellenter Lehre – das eine ist ohne das andere nicht möglich.«



Martin Diehl, Anian Kammerloher, Agnes Auer und Florian Miller leiten im Studienjahr 2008/2009 die Studentische Vertretung der TUM (v.l.).

Foto: Uli Benz

Vierer-Team führt Studentische Vertretung

Seit der konstituierenden Sitzung des Fachschaftenrats (FSR) im Oktober 2008 präsentiert sich die Studentische Vertretung der TUM mit neuer Leitung: Florian Miller, der im 9. Semester Bauingenieurwesen studiert, ist erstmalig zum Vorsitzenden gewählt worden. Und Martin Diehl, Maschinenbaustudent im 7. Semester, wurde als stellvertretender Vorsitzender bestätigt. Der Fachschaftenrat ist das höchste beschlussfassende Organ der Studentischen Vertretung der TUM.

Bereits seit den Hochschulwahlen im Sommer 2008 hat Agnes Auer, Studentin der Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel im 9. Semester, in Senat und Hochschulrat der TUM ihren festen Platz. Im Oktober übernahm sie die Stimme von ihrem Vorgänger Moritz Tobiasch, nachdem sie zunächst als ein vom Fachschaftenrat entsandtes Mitglied in diesen Gremien ver-

treten war. Ihr wurde der Medizinstudent (9. Semester) Anian Kammerloher als studentischer Vertreter in Senat und Hochschulrat zur Seite gestellt. Kammerloher war im Studienjahr 2007/2008 Vorsitzender des Fachschaftenrats.

Das neue Vierer-Team hat sich bereits voller Motivation auf die Arbeit gestürzt: Ziele sind die engere Vernetzung der Fachschaften und ein verbesserter Einfluss der Studentischen Vertretung auf Prozesse der Universität wie Berufungen oder Änderungen von Studiengängen.

Die Studentische Vertretung ist über ihr Büro in der TUM-Mensa in der Arcisstraße 17, Tel.-Nr. 089/289-22990 erreichbar.

fsrvorsitz@fs.tum.de

Wechsel an der Spitze des LRZ



Foto: LRZ

Arndt Bode

Das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften auf dem Forschungscampus Garching ist der Dienstleister auf dem Gebiet der Informationsverarbeitung für die Münchner Hochschulen. Es stellt mit dem Münchner Wissenschaftsnetz (MWN) eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur für die Wissenschaften bereit und betreibt umfangreiche Datensicherungssysteme (Archivierung und Backup). Darüber hinaus ist das LRZ nationales Supercomputing Centre und Teil des Gauss Centre for Supercomputing, das von den drei nationalen Höchstleistungsrechenzentren (Garching, Jülich, Stuttgart) gebildet wird.

Prof. Arndt Bode, Ordinarius für Rechnerarchitektur und Rechnerorganisation; Parallelrechnerarchitektur der TUM, ist seit 1. Oktober 2008 neuer Leiter des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Als Vorsitzender des Direktoriums ist er der Nachfolger von Prof. Heinz-Gerd Hegering, Ordinarius für Informatik der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), der seit 1989 an der Spitze des LRZ stand. Neben dem neuen und dem bisherigen Vorsitzenden gehören dem vierköpfigen Direktorium weiterhin Prof. Christoph Zenger, emeritierter Ordinarius für Informatik der TUM, und Prof. Dieter Kranzlmüller, Professor am Institut für Informatik der LMU, an.

Der Informatiker Arndt Bode ist ein international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Rechnerarchitektur, insbesondere im Bereich des Entwurfs und der Programmierung paralleler und verteilter Systeme. Er war führend beteiligt an den ersten großen Parallelrechnerprojekten des Instituts für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Sein Arbeitsschwerpunkt war der Einsatz mikroprogrammierter Akzeleratoren in Höchstleistungsarchitekturen.

»Im Bereich des Supercomputing wollen wir mit der nächsten Beschaffung zu den fünf weltweit führenden Zentren zählen. Dazu dient der in Planung befindliche Neubau für Rechner und Wissenschaftler-Arbeitsplätze, aber auch unsere Beteiligung im Gauss Centre for Supercomputing als deutsche Einrichtung und in vielen europäischen Vorhaben«.

Als er 1987 einen Informatik-Lehrstuhl der TUM übernahm, verlagerte sich sein Arbeitsschwerpunkt auf den Bereich der lauffähigen Programmierwerkzeuge für parallele Systeme. Von 1990 bis 2000 war er Sprecher des Sonderforschungsbereichs 342, »Werkzeuge und Methoden für die Nutzung paralleler Rechnerarchitekturen«. Seitdem ist Bode Sprecher des Bayerischen

Kompetenznetzwerks für Wissenschaftlich-Technisches Höchstleistungsrechnen (KONWIHR). Zur Erforschung moderner Mehrkern-Mikroprozessor-Architekturen gründete er 2005 die Munich Multicore Initiative (MMI). Viele Jahre gehörte er der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Beratenden Ausschuss für EDV-Anlagen der Max-Planck-Gesellschaft an. Von 1999 bis 2008 war er zudem Vizepräsident der TUM und

von 2001 bis 2008 deren Chief Information Officer (CIO). Seit 2002 ist Bode Mitglied des Direktoriums des LRZ, 2007 wählte ihn die Bayerische Akademie der Wissenschaften zu ihrem ordentlichen Mitglied.



Patrick Dewilde

Top-Wissenschaftler für den Thinktank

Patrick Dewilde als strategischer Kopf für die TUM-Denkfabrik »Institute for Advanced Study«

Nach Zustimmung durch das Board of Trustees hat TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann den international renommierten Ingenieur Prof. Patrick Dewilde von der Delft University of Technology zum Direktor des TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS) ernannt. Im September 2008 nahm der Belgier seinen Fulltime-Job im Institut auf.

Patrick Dewilde promovierte im Fachbereich Elektrotechnik an der Stanford University, USA. Nach seiner Dissertation arbeitete er zunächst als Wissenschaftler und Dozent in den USA an der University of California in Berkeley und in Nigeria an der University of Lagos. Danach war er als Professor für numerische Analyse und Netzwerktheorie in Belgien an der Catholic University of Leuven und in den Niederlanden an der Delft University of Technology tätig. Dort wurde er 1993 zum Direktor des Instituts für Mikroelektronik und Submikrotechnologien ernannt. Bis 2007 war er außerdem Chef der niederländischen Technologiestiftung STW.

»The main goal and ›raison d'être‹ of the Institute is the creation of new advanced and excellent kernels of research at TUM.«

Seit 1981 ist Dewilde IEEE Fellow und seit 1993 ordentliches Mitglied

der Königlich-Niederländischen Akademie der Wissenschaften. Vor drei Jahren wurde er »Knight of the Order of the Dutch Lion«. Der neue TUM-IAS-Direktor ist einer der weltweit führenden Ingenieure auf den Gebieten System-Netzwerktheorie, Signalverarbeitung und Elektronische Designautomation. Mit zahlreichen

Gastprofessuren etwa an der Stanford University und am Weizmann-Institut hat er sein internationales Netzwerk gekräftigt. Dabei kam er als Preisträger der Alexander von Humboldt-Stiftung im Jahr 2003 auch an die TUM. »Mit Professor Dewilde haben wir einen wissenschaftserfahrenen Ingenieur mit weltweiter Reputation gewinnen können, der interdisziplinär denkt und eine hohe Urteilskraft für wissenschaftliche Qualität hat«, würdigte TUM-Chef Herrmann die Berufung.

Seiner neuen Aufgabe sieht der 65-jährige Professor mit großer Freude entgegen: »Ich bin selbst Forscher mit Leib und Seele und sehe meine Aufgabe hauptsächlich darin, eine treibende Kraft bei der Förderung von Spitzenforschung an der TUM zu sein.« Als Direktor des TUM-IAS ist Dewilde verantwortlich für die Nominierung der Fellows, die zukünftige Entwicklung des Instituts und die Etablierung neuer Forschungsbereiche und Projekte.

»What I like best? I should say: new ideas and the dynamism of discovery! I am myself a researcher at heart, science is what I like best – and I have chosen for technological science because I also like building new instruments (practical and theoretical) and I like doing things and achieving results.«

Für die Zukunft hat der engagierte Professor ehrgeizige Pläne. Besonders wichtig ist ihm der Aufbau einer attraktiven Instituts-umgebung, damit sich die Forscher wie zuhause fühlen und eine gute Grundlage für exzellente Forschung gelegt wird. Ein weiteres Ziel ist die Fokussierung der Forschungsgebiete, ohne jedoch neue, kreative Ideen im Voraus auszuschließen. Die Einbindung des TUM-IAS in die Universität liegt Dewilde besonders am Herzen. »Das Institut soll in der TUM eine entscheidende Rolle als Thinktank spielen, und ich persönlich werde dafür mein Bestes geben.«

Stefanie Hofmann

Das TUM-IAS: Ein Tauschplatz des Wissens



Im TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS) bündelt die TUM ihre Spitzenforschung. Das Institut ist darauf ausgelegt, Freiräume für herausragende Forscher der Hochschule zu schaffen; es soll internationale Fellows in das Forschungsspektrum der Hochschule integrieren und exzellente Studenten an die Forschung heranführen.

Im Zentrum der Aktivitäten des IAS stehen fünf Fellowship-Programme, angelegt für eine Laufzeit von drei bis fünf Jahren und ausgestattet mit einem jährlichen Budget für Reisekosten, Workshops und Equipment. Der »Carl von Linde Senior Fellow« spricht hochkarätige Wissenschaftler aus der TUM an, der »Rudolf Diesel Industry Fellow« die forschende Industrie und der »Hans Fischer Senior Fellow« Wissenschaftler aus dem Ausland. Talentierte Nachwuchsforscher sind beim »Carl von Linde Junior Fellow« und dem »Hans Fischer Tenure Track« willkommen. Das IAS strebt ein außerordentlich hohes Niveau in der interdisziplinären Forschung an. Dementsprechend muss das Forschungsprofil der Kandidaten der Fellowships neben renommierter disziplinärer Exzellenz eine interdisziplinäre Ausrichtung vorweisen. Außerdem sollten potentielle Fellows bereits als engagierte akademische Lehrkräfte überzeugt haben.

18 exzellente Wissenschaftler hat das TUM-IAS bereits als Fellows berufen und zu Teams zusammengestellt, bis 2011 sollen es 40 sein. Das Spektrum der Forschungsgebiete reicht von den Neurowissenschaften über Satelliten-Geodäsie bis zur Risikoanalyse. Was die Institutsmitglieder besonders schätzen, ist die Befreiung vom Ballast des üblichen Hochschulalltags. Ein Management Office sorgt dafür, dass die Wissenschaftler ohne Zwänge der Lehre und Verwaltung an ihren innovativen Zukunftsprojekten arbeiten können.

Stefanie Hofmann



Meeting der IAS-Fellows

Im Oktober 2008 trafen sich die neu berufenen Fellows des TUM-IAS zu einem Kickoff-Meeting in der IAS-Villa in der Nymphenburger Straße. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann überreichte den ausgezeichneten Wissenschaftlern ihre Fellowship-Urkunden. Zu **Hans Fischer Senior Fellows** ernannt wurden die Ingenieurwissenschaftler Prof. Anuradha M. Annaswamy und ihr Ehemann, Prof. Mandayam A. Srinivasan vom Massachusetts Institute of Technology in Boston, Prof. Douglas Andrew Bonn vom Lehrstuhl für Physik und Astronomie der University of British Columbia in Vancouver, Prof. Yasuhiko Arakawa vom Research Center for Advanced Science and Technology an der University of Tokyo, und Prof. David A. Weitz vom Lehrstuhl für Physik an der Harvard University. Ausgezeichnet als **Carl von Linde Senior Fellow** wurden die TUM-Wissenschaftler Prof. Claudia Klüppelberg, Ordinaria für Mathematische Statistik, und Prof. Horst Kessler, emeritierter Ordinarius für Organische Chemie. **Carl von Linde Junior Fellows** sind die TUM-Nachwuchswissenschaftler Dr. Robert Stelzer von der mathematischen Fakultät und Dr. Ulrich Rant vom Walter Schottky Institut sowie Dr. Martin Gorbahn vom Institut für Theoretische Teilchenphysik der Universität Karlsruhe. IAS-Direktor Prof. Patrick Dewilde nutzte die Gelegenheit, um zukünftige Programme und Veranstaltungen des TUM-IAS vorzustellen, etwa den nun regelmäßig stattfindenden Fellow-Lunch und die Hauptversammlung am Starnberger See im April 2009. ■



Anuradha M. Annaswamy und ihr Ehemann, Mandayam A. Srinivasan, fühlen sich an der TUM bestens aufgenommen.

»Ich kann hier den ganzen Tag denken«

Die USA gelten vielen Wissenschaftlern immer noch als Traumziel. Ein US-amerikanisches Forscherehepaar vom berühmten Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston entschied sich jedoch für Deutschland: Seit August 2008 forschen die Ingenieurwissenschaftler Prof. Anuradha M. Annaswamy und ihr Ehemann, Prof. Mandayam A. Srinivasan, an der TUM. Möglich macht das den Wissenschaftlern indischer Abstammung mit drei Kindern eine Hans Fischer Senior-Fellowship.

Über die Rahmenbedingungen sind die Forscher voll des Lobes. Srinivasan beispielsweise, der als Tastexperte am MIT das Laboratory for Human and Machine Haptics leitet, stehen in dem Stipendium 100 000 Euro für Reisekosten oder Workshops sowie zwei Doktoranden zur Verfügung: »Das ist wunderbar.« Auch, weil er in München im Unterschied zum MIT von lästiger Verwaltung befreit ist: »Ich kann hier den ganzen Tag denken.«

Allerdings hätte die Forscherfamilie ihre Siebensachen für das einjährige Sabbatical in Bayern nie packen können, wenn sie nicht eine Forschergruppe gefunden hätte, in der sie gemeinsam arbeiten können. »Das war bis-

lang immer das Problem gewesen«, gesteht die 52-jährige Annaswamy. Deshalb ist es ihnen eine große Ehre und Freude, dass die TUM ihnen beiden diese Gelegenheit bietet. Die deutlich verbesserten Forschungsbedingungen an manchen Unis hierzulande scheinen sich auch in den USA herumgesprochen zu haben. »In der Europäischen Union und speziell in Deutschland wird viel unternommen, um hochqualitative Forschung zu fördern«, urteilt der 53-jährige Srinivasan.

Unterschiede im Forscheralltag zwischen München und Boston hat das Ehepaar bislang noch nicht festgestellt. »Forschungsarbeit ist international die gleiche, egal wo«. Lob haben die beiden für die Münchener Studierenden parat: »Die sind sehr begeisterungsfähig und sehr talentiert«, urteilt Annaswamy, die im Wintersemester den Kurs »Adaptive und Prädiktive Regelung« leitet. In München hat sich die

Familie bestens eingelebt. Deutsch können die beiden Forscher zwar nicht, aber bislang haben sie sich gut durchgeschlagen. Das IAS hat ihnen ein schönes Apartment organisiert, die drei Kinder wissen sie an einer internationalen Schule gut aufgehoben, und auf ihre drei Autos, die in einem Vorort in Boston in der Garage stehen, können sie bislang bestens verzichten. Stattdessen erkundet die fünfköpfige Familie den Englischen Garten per Fahrrad. Ihr Urteil steht schon jetzt fest: »Wir lieben München«.

Benjamin Haerdle

EU-Förderung für das Wissenschaftszentrum Straubing

Der Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie der TUM freut sich über eine Finanzspritze der Europäischen Union (EU). Das vom Lehrstuhl mit initiierte »Wissenschaftszentrum Straubing am Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe« wird zwischen Januar 2010 und Dezember 2012 insgesamt 92.000 Euro aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung bekommen. Aus diesem Strukturfonds fördert die EU im Zeitraum 2007 bis 2013 die regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung in Bayern, auch im Bereich Forschungs-/Kompetenzzentren und Technologietransfer.

In Kooperation mit der FH Weihenstephan und dem Biocampus des Zweckverbands Straubing-Sand will der TUM-Lehrstuhl, der die Projektskizze eingereicht hat, am Standort Straubing Forschungsergebnisse anwendungsorientiert umsetzen, um den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in den Themenbereichen Verwertung und Aufbereitung Nachwachsender Rohstoffe, Stoffstrom- und Energiemanagement sowie Marketingkonzepte und -strategien zu steigern. Dem Zweckverband Industriegebiet mit Donauhafen Straubing-Sand gehören 52 mittelständische Unternehmen an. ■

Neuer Masterstudiengang für Verbraucherpolitik



Als erste deutsche Hochschule wird die TUM zum Wintersemester 09/10 zusammen mit europäischen Partneruniversitäten den Masterstudiengang Consumer Affairs einrichten. Mit insgesamt 150.000 Euro unterstützt die Europäische Kommission die TUM drei Jahre lang bei der Entwicklung der Curricula und Ausrichtung der Kurse.

Unternehmen, Regierungsstellen und Verbraucherverbände haben bereits Interesse signalisiert, Absolventen des neuen Studiengangs einzustellen. Schwerpunkte des Studiengangs, der am Lehrstuhl für Marketing und Konsumforschung der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingerichtet wird, sind unter anderem Marketing und Management, Technologien im Dienste der Verbraucher, ökologisches Konsumverhalten, Lebensmittel und Ernährung, Verbraucherschutz und Ausgestaltung der Versorgungskette. Ähnliche Studienschwerpunkte werden die Partnerhochschulen anbieten: die Universität Aarhus, Dänemark, die Universität Wageningen, Niederlande, und die Agrarwissenschaftliche Hochschule Warschau, Polen.

Fester Bestandteil des Studiums ist ein Auslandssemester an einer der europäischen Partnerhochschulen. Hierfür vergibt die EU jedes Jahr zusätzlich ein monatliches Stipendium von 500 Euro an die 20 besten TUM-Studierenden. Die Master's Thesis kann sowohl an der TUM als auch an einer Partneruniversität verfasst werden, so dass die Studierenden einen Doppelabschluss erlangen können.

Der europäische Master-Studiengang Consumer Affairs im Netz:

www.eureca-online.eu ■





Foto: Wenzel Schürmann

Software vom Server

TUM-Physikstudenten holen sich ihre wissenschaftliche Software von einem Applikationsserver – kostenlos und überall

Seit Einführung der Studiengebühren wird an der TUM intensiv an Konzepten gearbeitet, die den Studierenden einen möglichst hohen und spürbaren Mehrwert bieten. Optimale Betreuung, hohe Professionalität in der Ausbildung und ein effizientes Studium stehen als Ziele im Vordergrund. In der Fakultät für Physik hatte die Kommission zur Verwendung der Studienbeiträge eine Idee, deren Erfolg selbst die Erwartungen des Initiators, Prof. Peter Vogl, Ordinarius für Theoretische Physik 3, weit übertrafen hat: Studierende erhalten über einen Applikationsserver kostenlosen Zugriff auf alle für das Physikstudium wichtige wissenschaftliche Software. Und: Sie können darauf zugreifen, wo immer sie gerade sind – unterwegs, zu Hause, in Hörsaal oder Praktikum. So lässt sich die neueste Software ohne vorherige lokale Installation nutzen.

Die Basis für den Applikationsserver bildet eine Farm aus mehreren Microsoft-Windows-Server-2008-Servern, die in den vom Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) betriebenen TUM-weiten Verzeichnisdienst integriert sind. Der Zugriff ist von allen modernen Betriebssystemen aus möglich, Windows und Mac OS X werden ebenso unterstützt wie Linux. Statt alle benötigten Standardprogramme zu kaufen und auf ihrem Rechner zu installieren, rufen Studierende der Physik jetzt einfach die Webseite des Physik-Departments auf, wählen den Applikationsserver und klicken auf das Symbol der gewünschten Software. Nachdem sich der Anwender authentifiziert hat, startet das Programm wie eine lokale Applikation, läuft jedoch auf dem Applikationsserver im LRZ. Daten können lokal oder auf den Dateiservern des LRZ gespeichert werden, gedruckt werden kann auf allen verfügbaren Druckern. Derzeit stehen auf dem Applikationsserver sechs Programmpakete für komplexe physikalische Berechnungen, Analysen und Visualisierungen zur Verfügung. »Die Qualität unserer Praktika wird durch die ständige Verfügbarkeit professioneller Datenanalyseprogramme entscheidend verbessert«, resümiert Vogl.

Die Lösung, Software über einen Applikationsserver anzubieten, erweist sich für alle Beteiligten als wirtschaftlich: Studierende können die Software kostenlos und an jedem PC mit Internet-Verbindung einsetzen. Jeder Einzelne spart Lizenzkosten von insgesamt rund 2 000 Euro, Updates nicht eingerechnet. Bei 1 000 Studierenden ergeben sich so Einsparungen von zwei Millionen Euro. Die Fakultät erhält für die Nutzerlizenzen beim serverbasierten Einsatz signifikante Rabatte, denn auch für die Hersteller ist dieses neue Lizenzmodell ihrer Programme attraktiv: Die Applikationen sind global sichtbar, der Bedarf klar kalkulierbar und die vorgesehene Nutzung präzise kontrolliert.

Zum raschen Erfolg beigetragen hat die Implementierung der neuen Technologie durch die von Vogl gegründete Initiative Windows für Wissenschaft, in der mehrere Software- und Hardware-Unternehmen ihre Expertise Universitäten zu Selbstkostenpreisen zur Verfügung stellen, sowie die Unterstützung durch das LRZ, das die Hardware hostet und die Einbindung in das Münchner Hochschulnetz ermöglicht. Dadurch können sich die Studierenden und Mitarbeiter des Physik-Departments mit ihrer gewohnten Kennung anmelden und das zentrale Dateisystem des LRZ nutzen.

Die Akzeptanz des Applikationsservers war von Beginn an sehr hoch. Derzeit nutzen ihn 600 Studierende und Mitarbeiter der Fakultät für Physik durchschnittlich 1 000 Stunden pro Woche, die Auslastung erreicht an manchen Tagen bereits 100 Prozent. »Nach dem großen Erfolg hoffen wir, auch andere Fakultäten zum Mitmachen zu gewinnen«, so Vogl, denn »Software als Service ist ein zukunftsfähiges Angebot der TUM.«



Dieter Zetsche

Am 26. November 2008 begrüßten die TUM und das »Handelsblatt Junge Karriere Forum« Dr. Dieter Zetsche, den Vorstandsvorsitzenden der Daimler AG, im Audimax der TUM.

Dieter Zetsche sprach mit den Studenten über das Thema »Die zweite Karriere des Automobils«. Diese ist eng verknüpft mit den drei zentralen Begriffen Emanzipation, Emotion und Innovation, wie der Mercedes-Mann in seinem Vortrag erläuterte. Kein anderes Fortbewegungsmittel hat soviel für die tägliche Emanzipation der Menschen von ihrer engen räumlichen Umgebung beigetragen wie das Auto, daher werde es in irgendeiner Form auch weiter bestehen. Unabhängig davon, mit welcher Technik Autos angetrieben werden, würde es wegen der emotionalen Bindung und des Status sowie der Innovationsfähigkeit auch für die nächsten Jahrzehnte als eines der wichtigsten industriellen Massengüter bedeutend bleiben.

Trotz der gegenwärtigen Krise zeigte sich Dieter Zetsche optimistisch: »So wie das Automobil im 20. Jahrhundert in Europa, Nordamerika und Japan »Karriere« gemacht hat, so wird es diese »Karriere« im 21. Jahrhundert insbesondere in China, Indien, Russland und anderen Schwellenländern fortsetzen: Auch dort wird das Auto vielen Menschen zusätzliche Entwicklungschancen eröffnen. Auch dort wird es ein Motor der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung sein. Auch dort hat es alle Voraussetzungen, zum Dreh- und Angelpunkt der Alltagskultur zu werden. Was sich ändern wird, sind die Antriebstechnologien. Am Ende werden wir emissionsfrei fahren.«



Stephen A. Schwarzman

Die dritte CEFS-Speaker-Series des Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS) startete am 13. Oktober 2008 mit Stephen A. Schwarzman als Gastredner. Der Mitgründer und Vorstandsvorsitzende der Blackstone Gruppe – einer der größten Beteiligungsgesellschaften der Welt mit Sitz in den USA – sprach zum Thema »Financial Contagion and Private Equity«. Schwarzman gilt als einer der bekanntesten Vertreter und auch Kenner der Private Equity Branche, weshalb er von manchen auch als »König der Wall Street« tituiert wird.

In seinem Vortrag gab er auf unaufgeregte, zuweilen humorvolle und stets prägnante Art und Weise Einblicke in den bisherigen Verlauf der aktuellen Finanzkrise, »die größten Turbulenzen, die jemand in meinem Alter je gesehen hat«. Dabei betonte der 61-Jährige vor allem die Rolle des Staates und kritisierte die Entscheidung, die Pleite der Investmentbank Lehman Brothers nicht abzuwenden, oder auch die einst zu lockere Vergabe von Krediten an US-Privatpersonen.

Gerade in der gegenwärtigen Lage sind jedoch Investitionen in Private Equity für Schwarzman besonders interessant: »Private Equity erwirtschaftet die höchsten Renditen genau in Zeiten wie diesen.« Unternehmensbeteiligungen können nun günstig gekauft und in Zeiten einer besseren Konjunktur zu höheren Preisen verkauft werden.

Florian Bitsch



Håkan Samuelsson

Zum Auftakt der Vorlesungsreihe »Innovative Unternehmer« der UnternehmerTUM GmbH sprach Håkan Samuelsson, Vorstandsvorsitzender der MAN AG, am 23. Oktober 2008 über »Strategische Unternehmensführung und die Bedeutung von Wachstum und Innovation«. Er begann mit einem Streifzug durch die 250-jährige Geschichte des Unternehmens: »Neben der stetigen Wandlungsfähigkeit haben vor allem historische Innovationen wie der erste Dieselmotor das Firmenbild und auch den Erfolg des ältesten DAX-Konzerns entscheidend geprägt.« Heute macht MAN rund 15 Milliarden Umsatz pro Jahr und hat weltweit 55 000 Mitarbeiter.

In den vergangenen Jahren hat das neue Führungskonzept »Industrial Governance« wesentlich zum Erfolg beigetragen. Danach übernimmt die Firmenzentrale die strategische Steuerung – jeder Unternehmensbereich ist für sein operatives Geschäft verantwortlich und muss sich mit den besten Wettbewerbern messen. Es gibt keine Quersubventionierungen, dafür werden Synergie-Effekte gezielt genutzt; etwa durch Shared Services, die für alle Unternehmensbereiche tätig sind. Um weiter profitabel zu wachsen, baut die MAN-Gruppe ihre internationale Präsenz verstärkt aus, insbesondere in Schwellenländern wie China und Indien. »Dabei setzen wir auch künftig intensiv auf Innovationen – in der Organisation und bei den Produkten«, betonte Samuelsson. »Wir wollen, dass sich die besten Studenten bei uns bewerben, weil sie bei MAN eine Zukunft für sich sehen. Deshalb haben wir vor einem Jahr die Campus-Initiative mit der TU München als erster Partner-Universität gegründet.«

Sacha Klingner



Carl-Peter Forster

Einen Einblick in die »Automobilindustrie – Vision und Wirklichkeit« gab Carl-Peter Forster, Präsident der General Motors Europe und TUM-Alumnus, am 30. Oktober 2008 im Audimax der TUM. Wie nur wenige andere kennt Carl-Peter Forster die Automobilindustrie, die als Indikator für das wirtschaftliche Wohlergehen der Bundesrepublik gilt. Jeder siebte Arbeitsplatz in Deutschland hängt eng mit der Produktion des Autos zusammen.

Eingeführt wurde der GM-Präsident von Prof. Bernd Heißing, Ordinarius für Fahrzeugtechnik der TUM. Er sprach über den Weg zum kognitiven Automobil unter dem Titel »Fahren wir unsere Autos in der Zukunft noch selbst?« Den VDI Bezirksverein München, Ober- und Niederbayern, der mit der TUM kooperierte, vertrat dessen Vorsitzender, Dr. Christoph-Friedrich von Braun.

Carl-Peter Forster brachte in seiner Rede die Lage des Industriezweigs auf den Punkt. Ausgehend von oft vorgetragene Wünschen nach energie-effizienten und günstigen Kleinwagen hätten mehrere Unternehmen schon mehrfach solche Autos entwickelt, für die dann aber tatsächlich kein Markt vorhanden war. Gleichzeitig sieht er die Automobilindustrie dennoch in der Verpflichtung, energiesparsame wie auch marktfähige Autos zu entwickeln und anzubieten. Die Lösung dieses Dilemmas sei möglich, setze aber sowohl Innovationsfähigkeit der Unternehmen voraus wie auch andere Markt- und Gebrauchsverhalten der Konsumenten.

Die Einrichtung des neuen Stiftungslehrstuhls wird per Handschlag besiegelt: Prof. Wolfgang A. Herrmann (M.) mit Edmund Küpper (r.) und Dr. Uwe Dumschaff, Mitglied der Geschäftsleitung von Capgemini sd&m.



Capgemini sd&m stiftet Informatik-Lehrstuhl

Das Software- und IT-Beratungshaus Capgemini sd&m hat mit der TUM die Einrichtung eines neuen Stiftungslehrstuhls für Globale Softwareentwicklung in der Fakultät für Informatik der TUM vereinbart. Mit der Professur will das Unternehmen einen grundlegenden und innovativen Beitrag in Forschung und Lehre leisten. Die Laufzeit der Stiftung ist zunächst auf fünf Jahre angesetzt.

Schwerpunkt der Arbeit des neuen Lehrstuhls wird es sein, das für eine verteilte Softwareentwicklung nötige Wissen zu vermitteln und den Umgang mit den für die Umsetzung notwendigen Methoden und Werkzeugen zu üben. Es geht darum, Projekte der Software- und Systementwicklung sowie die Evolution bestehender Projekte unter Einbeziehung von Kapazitäts- und Kostenbetrachtungen optimal zu organisieren, und zwar unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus des Projekts.

»Komplexe Softwaresysteme haben eine Schlüsselbedeutung für den wissenschaftlich-technischen Fort-

schritt und dessen tägliche Anwendung in der Praxis. Der Stiftungslehrstuhl passt gut zur Spitzenkompetenz, die wir hier an der TUM aufgebaut haben«, kommentierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann die Stiftung des Lehrstuhls. Edmund Küpper, Vorstandsvorsitzender von Capgemini sd&m, erläuterte: »Qualität und Zuverlässigkeit kennzeichnen seit jeher Deutschlands Ingenieurwesen und tragen zu der Spitzenstellung bei, den der Standort im internationalen Vergleich einnimmt. Als ein Technologieunternehmen mit über 2 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Deutschland gehört es zu unserer Aufgabe, diese Standards in die Softwareentwicklung zu übertragen.« Und Prof. Manfred Broy, Ordinarius für Softwareentwicklung der TUM, ergänzte: »Verteilte Softwareentwicklung über unterschiedliche Kulturkreise und geographische Zonen hinweg bringt neue Herausforderungen mit sich. Die Beherrschung der globalen Entwicklung ist ein wichtiger Beitrag für die Wettbewerbsfähigkeit des IT-Standorts Deutschland.«

Gesponnene Patente

Die aus der TUM ausgegründete Firma AMSilk treibt die industrielle Produktion und Anwendung von Spinnenseide voran.



Rekombinant erzeugte Spinnenseidenfäden, sichtbar gemacht durch rote Fluoreszenzfärbung. Die Fäden entstehen in Schmetterlingszellen, deren Ausmaße die Länge der Fäden begrenzen. Durchmesser und Stabilität der Fäden sind identisch mit Originalfäden der Spinne.

Spinnenseide ist ein ganz besonderes Material: zugefester als Stahl und dabei elastischer als Gummi. Dank ihrer besonderen physikalischen Eigenschaften sind die Proteinfäden von Spinnenseide ein äußerst wertvolles Biopolymer mit enormen Anwendungsmöglichkeiten unter anderem in Pharmazie, Kosmetik, Medizintechnik sowie Textil- und Baustoffindustrie. Doch erst vor kurzem gelang es einer Arbeitsgruppe an der TUM, die Probleme auf dem Weg zur Herstellung des begehrten Materials zu überwinden. Seit 2004 hat die TUM ein attraktives Schutzrechtsportfolio rund um die künstlich hergestellte Spinnenseide aufgebaut. Nun hat die TUM-Ausgründung AMSilk GmbH ihre Arbeit aufgenommen. Sie verwertet diese Patente und entwickelt die industrielle Anwendung von Spinnenseide.

Da Spinnen zum Kannibalismus neigen, ist eine groß angelegte Spinnenzucht für die Herstellung der Seide nicht möglich. Auch die Produktion mittels Bakterien gelang viele Jahre lang nicht. Erst Prof. Thomas Scheibel, früher wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Bio-

technologie der TUM und heute Ordinarius für Biomaterialien der Universität Bayreuth, gelang es, die Probleme bei der biotechnologischen Herstellung von Spinnenseiden zu überwinden. Seitdem hat die TUM auf diesem Gebiet neun Erfindungen zum Patent angemeldet, unterstützt durch das Projekt BayernPatent, nachfolgend die Bayerische Patentallianz GmbH. Dieses Portfolio – inzwischen über 60 nationale und internationale Patentanmeldungen – bringt die TUM nun in die AMSilk GmbH ein.

Gesellschafter der Firma sind neben der TUM die drei Mitglieder des Gründerteams – Prof. Thomas Scheibel und Dr. Lin Römer als Haupterfinder sowie Axel Leimer als Geschäftsführer – und die drei Venture-Capital-Investoren AT Newtec GmbH, MIG AG & Co. Fonds 6 KG und MIG AG & Co. Fonds 7 KG.



»Auch den Wissenschaftlern wird an der TUM der unternehmerische Geist eingehaucht«

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin hat im Auftrag der Deutschen Telekom Stiftung und des Bundesverbands der Deutschen Industrie einen »Innovationsindikator Deutschland« erstellt. Darin wird Deutschland in allen wichtigen Feldern der Innovationsfähigkeit mit 16 anderen führenden Industrienationen verglichen. Auch das Bildungssystem wird unter die Lupe genommen. Unter der Überschrift »Exzellenz und Unternehmergeist. Technische Universität München« heißt es in der Studie:

»Das Ergebnis der ersten Runde der ›Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder‹ war auch für Kenner der deutschen Forschungslandschaft überraschend. Nur drei von zehn möglichen Eliteuniversitäten wählten im Oktober 2006 der Wissenschaftsrat und die Deutsche Forschungsgemeinschaft aus. Alle drei kamen aus dem Süden Deutschlands... Die TU München, die nun bis zum Jahr 2011 mit insgesamt rund 150 Millionen Euro im Rahmen der Initiative gefördert wird, ist ohne Frage schon heute ein solcher Leuchtturm.

Beim Wettbewerb der Exzellenzinitiative geht es konkret um drei geförderte Bereiche: Graduiertenschulen müssen Promotionsprogramme innerhalb eines exzellenten Forschungsumfeldes und eines breiten Wissenschaftsgebietes anbieten. Mit Exzellenzclustern sollen hervorragende Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen etabliert werden, die mit außeruniversitären Forschungsstätten und der Wirtschaft kooperieren. Und mit der Förderung von ›Zukunftskonzepten zum Ausbau universitärer Spitzenforschung‹ soll schließlich das Forschungsprofil weiter gestärkt werden.

Erfolgreich war die TU München in allen drei Bereichen: mit einer Graduiertenschule, zwei Exzellenzclustern sowie insbesondere ihrem Zukunftskonzept. Dieses Zukunftskonzept hat die TU München unter das Motto ›TUM. The Entrepreneurial University.‹ gestellt. Dabei betont die Universität, dass vor allem ein Umfeld von schöpferischer Freiheit und unbürokratischer Unterstützung angestrebt wird, da dieses für die Exzellenz der Wissenschaftler von herausragender Bedeutung sei. Im Antrag der TU München für die Initiative hieß es dazu: ›Unternehmerischer Geist bedeutet an der TUM, die Vielfalt der Begabungen zu fördern und zusammenzuführen. Im Kontext von Spitzenforschung heißt dies, ein

Maximum an individueller Freiheit mit einer funktionierenden, wissenschaftsfreundlichen Administration zu verbinden.«

Das Selbstverständnis als unternehmerische Universität geht aber weit über diesen Gedanken hinaus. Der Ansatz ist mit vielfältigen Maßnahmen verbunden. Eine davon ist der Aufbau eines eigenen Auswahlzentrums der Studenten, das deren individuelle Eignung feststellt. Auch sollen die Lehrqualität verbessert, der Austausch mit den Gymnasien verstärkt, die Vernetzung mit der Industrie intensiviert, ausgewählte Emeriti in das Tagesgeschäft der TUM integriert, besondere Dienstleistungen für ausländische Studenten angeboten sowie Sommerakademien ausgebaut werden. Zudem sollen die Berufungsverfahren durch ein umfassendes Qualitätsmanagement begleitet sowie ein Strukturfonds gebildet werden, wenn die erforderliche Position in der Hochschule noch nicht verfügbar ist.

Auch den Wissenschaftlern wird an der TUM der unternehmerische Geist eingehaucht. Mit der im Rahmen der Exzellenzinitiative prämierten ›International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE)‹ sollen nicht nur die Denk- und Arbeitsstile der Natur- und Ingenieurwissenschaftler besser miteinander in Einklang gebracht, interdisziplinäre und internationale Forschungsprojekte besonders unterstützt und das Unterrichtsprogramm darauf ausgerichtet werden. Vielmehr sollen auch das unternehmerische Denken und die Risikobereitschaft der Wissenschaftler gefördert werden. Darüber hinaus verfolgt die Hochschule ein weiteres ebenso ambitioniertes wie modernes Ziel: Sie will die für Frauen attraktivste technische Universität in Deutschland werden. Dazu sollen die Studien- und Arbeitsplätze so gestaltet werden, dass sie den speziellen Anforderungen von Frauen und jungen Familien entsprechen.«

Erratum

In der Ausgabe 4/2008, Seite 9, wurde der »Lehrstuhl für Numerische und Experimentelle Strömungsmechanik« genannt. Diese Bezeichnung ist falsch; richtig ist »Lehrstuhl für Aerodynamik«.

TUM-Absolventen topfit für den Arbeitsmarkt

95 Prozent Joberfolg sofort nach Studienabschluss – das komplette Universitätsstudium lohnt sich

Arbeitgeber wissen einen Abschluss der TUM zu schätzen: Für 95 Prozent der TUM-Absolventen läuft der Berufseinstieg nach dem Studium erfolgreich. So lautet ein wichtiges Ergebnis einer bayernweiten, repräsentativen und langfristig angelegten Befragung von Hochschulabsolventen, die ins Berufsleben starten. Durchgeführt wird diese Befragung, das Bayerische Absolventenpanel (BAP), vom Bayerischen Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF) in Zusammenarbeit mit den Hochschulen. Das Fazit der Befragung: Die TUM-Absolventen sind nicht nur mit dem Berufseinstieg nach dem Studium, sondern insgesamt mit ihrer Alma Mater hoch zufrieden.

Zum Zeitpunkt der Befragung im Winter 2007/2008 hatten in fast allen Fächern mehr als 90 Prozent der Absolventen bereits nach einem Jahr eine reguläre Beschäftigung gefunden. Gemessen an Faktoren wie Probleme bei der Stellensuche, Befristung, Gehalt, Angemessenheit und Zufriedenheit mit der ersten Stelle verläuft der Berufseinstieg für Informatiker und Mathematiker am leichtesten. Ein Großteil der Chemiker und Physiker setzen das Studium mit einer Promotion fort. Befragt nach dem Beitrag des Studiums zum Kompetenzerwerb, werden am häufigsten das breite Grundlagenwissen, das fachliche Spezialwissen und die Kenntnis der wissenschaftlichen Methoden genannt, oft aber auch das fachübergreifende Denken. Mit 88 Prozent sind die Elektro- und Maschinenbauingenieure mit den Einkommen der ersten Erwerbstätigkeit am zufriedensten.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann zeigte sich erfreut über das Ergebnis der Studie: »Unsere Absolventen findet zu 95 Prozent bei Studienabschluss sofort einen Job. Das ist ein überzeugendes Ergebnis – besonders wenn man bedenkt, dass die Datenerhebung in der Phase der höchsten Arbeitslosigkeit stattfand. Inzwischen haben sich die damals problematischen Berufsaussichten etwa für die Absolventen im Bauingenieurwesen verbessert. Aber selbst in Zeiten der Konjunkturlaute scheinen unsere Absolventen besser gestellt zu sein als diejenigen vieler anderer Hochschulen.« Die ehemaligen Studierenden zeigten sich überwiegend zufrieden mit der TUM. In allen Fächern würde die klare



Foto: Yuri Arcurs

Mehrheit der Befragten das Studium dort »auf jeden Fall oder wahrscheinlich« weiterempfehlen. Vor allem die Studienorganisation, die Lehrqualität, die Betreuung sowie die technische Ausstattung an der TUM werden gut bewertet. Auch fühlen sich die meisten der Absolventen mit ihrer Alma Mater verbunden. Je nach Fach sind bis zu 70 Prozent der Absolventen Mitglied in der Alumni-Vereinigung der TUM oder ihres Fachbereichs.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis ist, dass über 80 Prozent der Bachelor-Absolventen das Studium fortsetzen. Die meisten der Befragten entscheiden sich bereits zu Studienbeginn für einen darauf aufbauenden Master. Die Hauptmotive hierfür sind, dass die Absolventen so ihre Berufschancen verbessert sehen. »Die zweistufige, modularisierte Studienorganisation gibt dem Studium Flexibilität, verbessert die Interdisziplinarität und Internationalität und erhöht das Resonanzvermögen auf die Veränderung der Berufs- und Arbeitsmärkte. Es freut uns, dass dies auch von einer überwältigenden Mehrheit unserer Bachelor-Absolventen genauso gesehen wird und sie eine wissenschaftliche fundierte Ausbildung mit dem Master abschließen wollen«, sagt TUM-Chef Herrmann. Die Befragung bestätigte die TUM-Politik, die auf ein komplettes Universitätsstudium angelegt ist.

Das BAP ist eine landesweite Studie, in der seit 2005 Absolventen aller bayerischen Universitäten und staatlichen Hochschulen für angewandte Wissenschaften zu ihrem beruflichen Werdegang, den Studienbedingungen und den im Studium erworbenen Kompetenzen befragt werden. Aussagen ehemaliger Studierender können Hochschulen entscheidende Hinweise auf ihre Stärken und Schwächen geben. Mehr Informationen zum BAP unter:

www.ihf.bayern.de



Die Neuen starten mit der Immatfeier

Kein Vorlesungsboykott und keine Demo gegen Studienbeiträge: Die Studentinnen und Studenten feiern vielmehr ihren ersten Tag an der TUM mit Bier und Brezen, die Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann spendiert hat. 6 250 Erstimmatrikulationen gab es zu Beginn des Wintersemesters 2008/09 – ein Allzeit-Hoch bei den Studienanfängern, mit dem der Rekordstand des Vorjahrs gehalten wurde.

TUM-Chef Herrmann betonte deshalb: »Wir sind stolz, dass wir trotz des gegenläufigen Bundestrends und trotz unseres strengen Auswahlsystems eine steigende Nachfrage erleben.« Herrmann begründete dies mit der besonderen Reputation der TUM, mit der qualitätsvollen Vernetzung mit den Schulen und mit der zunehmenden Attraktivität der technischen Studienfächer: »In der jungen Generation vollzieht sich ein galoppierender Trendwechsel, der sehr pragmatisch auf das Gewicht von Naturwissenschaft und Technik in einer wettbewerbsfähigen Gesellschaft setzt.«

Die Erstimmatrikulationen waren innerhalb von drei Jahren von 4 774 (WS 2005/06) um 31 Prozent gestiegen. Einen nochmaligen Anstieg verzeichnete die Elektrotechnik, die einen Zuwachs von 617 auf 921 Zulassungen im Dreijahreszeitraum melden konnte.

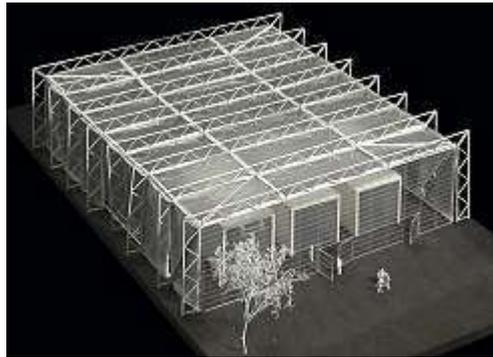
Auf hohem Niveau stabil blieb das Maschinenwesen mit circa 950 Zulassungen. Besonderen Zulauf erfuhr der Studiengang Medizintechnik. Die Medizintechnik hat sich zu einer Querschnittsdisziplin entwickelt, für die es in Deutschland mittlerweile mehrere hunderttausend höchstqualifizierte Arbeitsplätze gibt.

Das Chemieingenieurwesen boomte, es wurde ebenso stark nachgefragt wie die traditionsreiche Chemie. Auch die Zahlen des Wissenschaftszentrums Weihenstephan waren rekordverdächtig: Dort schrieben sich 1 200 Bewerber ein. Einen sprunghaften Zuwachs verzeichneten auf dem Campus Weihenstephan die technischen Fächer, vor allem Brau- und Getränketechnologie, Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik. Hier hat die TUM teilweise weltweite Alleinstellungsmerkmale.

Seit Beginn des Wintersemesters werden im Wissenschaftszentrum Straubing »Nachwachsende Rohstoffe« unterrichtet. Der neue Masterstudiengang rund um Biogas, Holzpellets, Kraftstoffe und Chemie-Zwischenprodukte aus der Natur schafft den Nachwuchs für einen Arbeitsmarkt, der sich soeben zu entwickeln beginnt. Das Ausbildungsprogramm deckt die gesamte Wertschöpfungskette ab – von der Züchtung ertragreicher Ölpflanzen und schnell wachsender Bäume über Anbau und Ernte biogener Energieträger bis hin zur Marktverwertung der Produkte. Insgesamt fiel zum Start des Studienjahres 2008/09 an der TUM die große Nachfrage nach interdisziplinären Technikstudiengängen auf. ■

Für Sie notiert

Halle für Segelflieger: Architekturstudenten des vierten Semesters haben eine fiktive neue Segelflughalle der studentischen Forschungsgruppe Akaflieg München auf dem Segelflugplatz in Königsdorf konzipiert. Im Rahmen des vom Verein »Bauen mit Stahl« unterstützten Semesterentwurfs am **Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde** der



TUM informierten sich rund 160 Studierende in Königsdorf über die Anforderung der Piloten an eine Segelflughalle mit integriertem Clubbereich. Eine Flugvorführung der Akaflieger brachte ihnen die Faszination des Segelflugs näher. Unter den Konzepten und Modellen fand sich eine Kragarmkonstruktion ebenso wie die Gestaltung der Hallenaußenhaut mit Hilfe pneumatischer Kissen – für diesen von den Lehrstühlen für Tragwerksplanung und für Haustechnik betreuten Entwurf kann sich das Team Philine Maak, Anna-Maria Ehbauer, Europa Frohwein und Melanie Högl auf einen von der Akaflieg ausgelobten Freiflug freuen.

info@akaflieg-muenchen.de

Austausch Europa – Brasilien: Das **International Office** der TUM hat von der »Education, Audiovisual and Culture Executive Agency« der Europäischen Kommission den Zuschlag bekommen, ein Mobilitätsnetzwerk von 20 europäischen und brasilianischen Universitäten zu koordinieren. Das Konsortium EUBRANEX – European-Brazilian Network of Academic Exchange – wird in den nächsten drei Jahren vom neuen EU-Programm »Erasmus Mundus External Window Cooperation« mit mehr als drei Millionen Euro finanziert. Dieses Programm soll den Austausch zwischen Universitäten der EU und dritten Ländern verbessern. Die TUM wird in diesem Rahmen den Austausch acht europäischer Universitäten mit brasilianischen Hochschulen koordinieren. Zunächst erhalten bis März 2009 rund 120 brasilianische Studierende, Doktoranden und Wissenschaftler Stipendien zum Studium an den europäischen Partnerinstitutionen. Voraussichtlich ab Mitte 2009 werden etwa 60 Stipendien an Studierende und Wissenschaftler der europäischen Partner zum Aufenthalt in Brasilien vergeben.

www.eubranex.de

Infothek Familie und Beruf: Einen neuen Service bietet die TUM Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, die vorübergehend in Elternzeit oder im familienbezogenen Sonderurlaub sind: Im Rahmen des audits familiengerechte hochschule werden sie einmal im Jahr zur Infothek Familie und Beruf eingeladen und darüber informiert, mit welchen Möglichkeiten die Hochschule die **Vereinbarkeit von**

Familie und Beruf unterstützt. Aus verschiedenen Verwaltungsbereichen wie Personalverwaltung, Personalrat, Frauenbüro, Familienservice und Gleichstellungsbeauftragte erhalten sie Auskunft über arbeitsrechtliche Aspekte des Wiedereinstiegs, Teilzeitarbeit und Telearbeitsmöglichkeiten, finanzielle Unterstützung aus Mitteln der Exzellenzinitiative, über das audit familiengerechte hochschule, Beratungs- und Kinderbetreuungsmöglichkeiten oder Fortbildungsangebote. Über die Infothek will die TUM den Kontakt zu Beschäftigten im Sonderurlaub halten und ihnen die Rückkehr an den Arbeitsplatz erleichtern. Im Oktober 2008 fand die Pilotveranstaltung statt.

ITüpfel macht es perfekt: Seit Ende 2008 steht in der Fakultät für Informatik der TUM in Garching das ITüpfel Schülern, Studierenden, Alumni, Kooperationspartnern und allen Besuchern offen. Das ITüpfel ist **interaktives Labor, Forschungswerkstatt und Museum** zugleich. Aktuelle Forschung wird greifbar, wenn die Informatik-Lehrstühle abwechselnd ihre Projekte präsentieren. Zurzeit stellt der Lehrstuhl für Echtzeitsysteme und Robotik seine Forschungsarbeiten aus. Die Studierenden können hier schon früh die Vielfalt der Forschungsmöglichkeiten kennen lernen und leichter entscheiden, bei welchen Projekten sie in höheren Semestern mitarbeiten möchten. Für Besuche von Schülerinnen und Schülern werden Workshops ausgearbeitet, um sie spielerisch an die Informatik heranzuführen. Interaktion steht im ITüpfel im Vordergrund: Die Besucher können mitmachen und Informatik erleben.



In diesem interaktiven Fahrsimulator können innovative Sicherheits- und Fahrerassistenzfunktionen in einer sehr frühen Entwicklungsphase ausgiebig und ressourcenschonend getestet werden.

Sport im Hort: Laut einer Studie des Robert-Koch-Instituts ist jedes sechste Grundschulkind in Deutschland übergewichtig, Tendenz steigend. Deshalb startete die Firma SportScheck am 1. November 2008 in Zusammenarbeit mit dem **Lehrstuhl für Sport- und Gesundheitsförderung** der TUM und der Stadt München das Projekt »Sport im Hort«: An drei siegreich aus einem Wettbewerb hervorgegangenen Münchner Kinderhorten – in Neuhausen, Trudering und Milbertshofen – wird es regelmäßig über das Schuljahr 2008/09 ein Sportangebot geben. Dazu stellt SportScheck jeweils 5 000 Euro für den Einsatz von Sportlehrern und entsprechender Ausrüstung bereit.



Das Freizeitprogramm bot ausreichend Gelegenheit zum interkulturellen Austausch der sieben vertretenen Nationen.

IGSSE auf der Ferienakademie

Seit 25 Jahren finden sich Studierende und Dozenten der TUM, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und der Universität Stuttgart im südtiroler Sarntal zur Ferienakademie zusammen (s. TUMcampus 3/08, S. 50 f.). Im vergangenen Jahr hat die traditionsreiche Sommerschule nun eine gelungene Ergänzung erhalten: Den rund 120 Diplom- und Master-Studierenden der zwölf Fachkurse schloss sich erstmals ein Kurs mit Teilnehmern der TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) an.

Zwölf IGSSE-Doktoranden aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften erarbeiteten in intensivem Austausch neue Erkenntnisse und Denkanstöße zum Thema Modellbildung und Simulation. Zudem waren sie – abweichend vom üblichen Kursprogramm der Ferienakademie – gefordert, neben einem Fachvortrag über ihre aktiven Forschungsarbeiten auch eine Vorlesung als Einführung in die Fachthematik zu halten: Es galt, einen Vormittag lang Terminologien und Fachwissen einem heterogenen Fachpublikum so zu vermitteln, dass die Grundlagen für den folgenden Fachvortrag gelegt waren. Dabei war so manch schwieriger Gipfel zu erklimmen, aber auch so manches Vorurteil im Kampf der Disziplinen auszuräumen. Ein Besuch des IGSSE-Direktors, Prof. Ernst Rank, bot den Stipendiaten die Gelegenheit, neben der fachlichen Diskussion kritisch und interessiert über die Ziele, den Anspruch, die Konzepte und deren Umsetzung der noch jungen Graduiertenschule zu debattieren.

*Martin Ruess
Michael Bader*



TUM-Kanzler Alfred Berger (l.) und sein Vertreter in Garching, Wilhelm Eisenbeiß, wären am liebsten gleich losgerollert.

AuTUM: Handwerk und Wissenschaft

Mehr als 160 Auszubildende lernen im Ausbildungszentrum der TUM ihren Beruf. Damit ist das AuTUM einer der größten Ausbilderbetriebe in der Region. Die besondere Aufgabe der nichtakademischen Ausbildung an der TUM betonte TUM-Kanzler Albert Berger auf einem Treffen der Ausbilder im Oktober 2008. Aufgabe des AuTUM sei es, Wissenschaft und Handwerk zu verbinden. AuTUM wurde 2002 als nichtakademische Ausbildungsstätte eingerichtet und ist in dieser Form einmalig unter den deutschen Universitäten. Die organisatorische Zuordnung erfolgt jetzt zur TUM School of Education.

AuTUM-Leiterin Monika Partsch hatte das Treffen organisiert, um »Informationen vereinheitlicht weiterzugeben und das gegenseitige Kennenlernen zu fördern.« Um beim Fortschritt mitzuhalten, sei der Facharbeiter ebenso wichtig wie der Geistesarbeiter, so die gelernte Chemielaborantin: »Komplexe wissenschaftliche Gegenstände können besser erschlossen werden, wenn intellektuelle und wissenschaftliche Leistungen Hand in Hand mit dem Handwerklichen gehen.« Die rund 60 Besucher informierten sich in der Fakultät für Maschinenwesen über die Themen Arbeitssicherheit, über Fragen zur Reisekostenrückerstattung und über das EU-Austauschprogramm der Berufs- und Hochschulbildung »Leonardo da Vinci«.

Schließlich präsentierte Alfred Sachs, Maschinenbaumechanikermeister am Lehrstuhl Fördertechnik Materialfluss

Logistik (fml), ein gelungenes Beispiel für die Ausbildung über die Grenzen einzelner Lehrjahre hinweg: den Downhillroller. Der vollgefederte Tretroller, mit dem Erwachsene im Gebirge auf unbefestigten Wegen fahren können, ist ein Gemeinschaftsprojekt von Auszubildenden verschiedener Lehrjahre. »Lehrlinge unterschiedlichen Alters gemeinsam auszubilden, ist keine leichte Aufgabe«, weiß Sachs. »Die zeitlich eng gesteckten Lehrpläne lassen kaum Zeit für ein Projekt außer der Reihe. Aber die Azubis sollen nicht nur normierte Gegenstände nachbauen, sondern selbstständig Aufgaben lösen und umsetzen, um eigenes Denken und Teamarbeit zu lernen.« Inzwischen ist der Downhillroller zum Patent angemeldet.

Bastienne Mues

1995 bot PROLEHRE – erstmals und in dieser Form einzigartig im deutschsprachigen Raum – neben den normalen Veranstaltungen zur Hochschullehre eine kontinuierliche Ausbildung über zwei Jahre hinweg. Der Kurs wurde zu einem Markenzeichen der TUM, und die jährlich zehn Plätze sind bei Habilitanden und Dauermitarbeitern heiß begehrt. Bis heute führen ihn die Trainer Barbara Greese, Adi Winteler, Pit Forster und Hans-Christoph Bartscherer durch. Inzwischen haben viele der ehemaligen Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Professur inne, sei es an der TUM, sei es an anderen Universitäten. Im Oktober 2008 trafen sie sich erstmals wieder an ihrer Mutter-Universität, um sich über ihre Erfahrungen in der akademischen Lehre auszutauschen und unter dem Motto »PROLEHRE-Aktiv 2008« weiterzubilden. Beim festlichen Auftakt betonte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann die bedeu-



Überschlagend leicht fanden die Teilnehmer der unterschiedlichen Jahrgänge bei der gemeinsamen Fortbildung zusammen. Themen der Workshops waren etwa »Bühnenpräsenz im Hörsaal« oder »Studienstart mit Schwung«.

PROLEHRE-Aktiv 2008

Wie wichtig gute Lehre für eine exzellente Universität ist, erkannte die TUM schon vor mehr als einem Jahrzehnt. 1993/94 schufen Mitglieder des Konvents der Wissenschaftlichen Mitarbeiter ein Projekt, das sich – von der Hochschulleitung tatkräftig gefördert – rasch zu einer bedeutenden Initiative zur Förderung der Hochschullehre entwickelte und unter dem Namen PROLEHRE weithin bekannt wurde.

tende Position, die sich die TUM mit PROLEHRE erarbeitet hat. Prof. Ilse Helbrecht, ehemalige Teilnehmerin und derzeit Konrektorin der Universität Bremen, stellte in ihrem Festvortrag »Was ist Qualität der Lehre? – Erfahrungen und Perspektiven einer ›Bologna-Universität‹« besonders den Unterschied zwischen messbaren und persönlichkeitsbezogenen – eben nicht messbaren – Kriterien zur Bewertung der Lehrqualität heraus.

Neu berufen



Zum 1. Oktober 2008 wurde Prof. Donna Ankerst, Associate Research Professor im Department für Urologie und Biostatistik/Epidemiologie des Health Science Center der University of Texas in San Antonio, USA, zur Professorin für die Fachgebiete Mathematik am Zentrum Mathematik der TUM und Biostatistik am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan berufen.

Donna Ankerst studierte an der Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA, und promovierte dort 1996. Anschließend arbeitete sie mit einer National Sciences Foundation Postdoctoral Research Fel-

lowship an der Harvard School of Public Health. Von 2000 bis 2005 war sie am Fred Hutchinson Cancer Research Center und als Affiliate Assistant Professor an der University of Washington, Seattle, beschäftigt. Danach ging sie an die University of Texas, wo sie auch weiterhin ihre Professur innehat.

Schwerpunkt ihrer Forschung sind derzeit statistische Methoden für Studien mit Biomarkern und genetischen Markern in der Krebsforschung. Zudem interessiert sie sich besonders für neue Aspekte der Waldforschung.

Donna Ankerst



Zum 1. August 2008 wurde Dr. Iris Antes, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Bioinformatik am Max-Planck-Institut für Informatik, zur Professorin für das Fachgebiet Protein Modelling der TUM berufen.

Iris Antes studierte Chemie an den Universitäten Tübingen und Marburg und der Ecole Supérieure de Chemie de Lille. Nach der Promotion an der Universität Zürich und Forschungsaufenthalten an der Uni-

versity of Pennsylvania und University of California, Berkeley, wechselte sie 2002 an das Max-Planck-Institut für Informatik, wo sie das Gebiet »Computational Chemical Biology« etablierte. Ihre Arbeitsgruppe beschäftigt sich im Rahmen des »Center for Integrated Protein Science Munich« mit der Entwicklung computergestützter Methoden zur Modellierung und Simulation biologischer Systeme. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Erforschung von Struktur-Funktionsbeziehungen von Einweißmolekülen und deren Komplexen. Daneben widmet sich die Arbeitsgruppe vermehrt grundlagenorientierten Fragestellungen aus den Bereichen der Immunologie und Virologie.



Iris Antes





Zum 13. Oktober 2008 wurde PD Dr. Heinz Bernhardt, Studienrat im Hochschuldienst des Fachbereichs Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement der Justus-Liebig-Universität Gießen, auf den Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik der TUM berufen.

Heinz Bernhardt studierte an der Universität Gießen Agrarwissenschaften. Nach der Promotion 2002 zum Thema landwirtschaftliche Logistik übernahm er am Institut für Landtechnik die Leitung des Bereichs Technik in der Pflanzenproduktion. Nach einem Lehrauftrag an der Christian-Albrechts-Universität, Kiel, und der Habili-

tation 2006 zu Auswirkungen von Qualitätsmanagementsystemen auf die landwirtschaftliche Logistik wurde ihm die Lehrstuhlvertretung für Landtechnik an der Universität Gießen übertragen.

Seine gegenwärtigen Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Agrarlogistik und bei der technologischen Umsetzung von Qualitätsmanagementsystemen im Agrarsektor.

Heinz Bernhardt



Zum 1. September 2008 wurde Prof. Nora Brambilla, Assistant Professor am Physik-Department der Universität Mailand, zur Professorin für das Fachgebiet Rechnergestützte Feldtheorie Nuklearer und Hadronischer Vielteilchensysteme der TUM berufen.

Nora Brambilla war als Research Scientist in den Philips Research Laboratories in Aachen, als Humboldt-Stipendiatin am Institut für Theoretische Physik (ITP) der Universität Heidelberg und als Marie-Curie-Stipendiatin am ITP der Universität Wien. 1993 promovierte sie an der Universität Mailand und habilitierte sich 1999 an der Universität Wien. Sie befasst sich mit theo-



retischer Nuklear- und Teilchenphysik mit Schwerpunkt auf der Entwicklung und Anwendung effektiver Quantenfeldtheorie, um die Dynamik der starken Wechselwirkung besser zu verstehen. Die Fähigkeit, aus dem Standardmodell kontrolliert Schlüsse über die Eigenschaften von Hadronen zu ziehen, ist ein Schlüsselfaktor in vielen neuen Richtungen der physikalischen Forschung.

Nora Brambilla



Neu berufen



Zum 11. November 2008 wurde PD Dr. Heiko Briesen, Nachwuchsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg, auf den Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik der TUM berufen.

Heiko Briesen studierte Chemieingenieurwesen an der Universität Karlsruhe und der University of Cincinnati, USA. Nach Promotion und Habilitation an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen leitete er seit Sommer 2007 die Nachwuchsgruppe »Populationsdynamische Systeme« am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme

in Magdeburg. Modellierung und Simulation populationsdynamischer Systeme werden auch an der TUM Schwerpunkte seiner Forschungsarbeiten sein. Die Anwendung der dabei entwickelten Methoden und Werkzeuge soll von den bisher im Mittelpunkt stehenden technischen Kristallisationsprozessen auf lebensmitteltechnologische Prozesse erweitert werden.

Heiko Briesen



Zum 1. Dezember 2008 wurde Prof. Claudia Eckert, Ordinaria für IT-Sicherheit an der TU Darmstadt und Leiterin des Fraunhofer-Instituts Sichere Informationstechnologie (SIT), auf den Lehrstuhl für Sicherheit in der Informatik der TUM berufen. Als Leiterin des SIT wird sie in Garching in enger Kooperation mit der TUM und Industriepartnern neue Abteilungen des SIT aufbauen mit dem Ziel, diese mittelfristig zu einem eigenständigen Fraunhofer-Institut für Sicherheit und Zuverlässigkeit mit über 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auszubauen.

Claudia Eckert promovierte an der TUM und wurde 1999 an der Fakultät für Informatik habilitiert. Seit 2001 hat sie den Lehrstuhl an der TU Darmstadt und die Leitung des SIT inne. Sie zählt zu den weltweit führenden Experten für IT-Sicherheit.

Sicherheit in der Informatik ist ein Schlüsselthema für die Entwicklung erfolgreicher Produkte und Dienstleistungen. Komplexe Informationssysteme und ihr sicheres Funktionieren betreffen fast alle Bereiche des täglichen Lebens.



Claudia Eckert





Zum 1. Oktober 2008 wurde Prof. Thomas Eibert, Professor für Hochfrequenztechnik an der Universität Stuttgart, auf den Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der TUM berufen (Nachfolge Prof. Peter Russer).

Thomas Eibert studierte Elektrotechnik an der Fachhochschule Nürnberg und an der Ruhr-Universität Bochum. 1997 promovierte er an der Bergischen Universität Wuppertal. Anschließend beschäftigte er sich als DAAD-Stipendiat an der University of Michigan in Ann Arbor, USA, mit der Modellierung von rekonfigurierbaren Antennen-Arrays. Von 1998 bis 2002 war er

Projektleiter am Technologiezentrum der Deutschen Telekom in Darmstadt, bis 2005 Abteilungsleiter bei FGAN e.V. in Wachtberg bei Bonn; 2005 folgte er einem Ruf an die Universität Stuttgart.

Sein Arbeitsgebiet umfasst alle Bereiche der Hochfrequenztechnik, bei denen ausgehend von den Grundlagen der elektromagnetischen Feldtheorie innovative Anwendungen vor allem in den Gebieten Funk, Kommunikation und Sensorik erschlossen werden können.

Thomas Eibert



Zum 1. Oktober 2008 wurde Prof. Christoph Gehlen, Ordinarius für Werkstoffe im Bauwesen der Universität Stuttgart, auf den Lehrstuhl für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung der TUM berufen (Nachfolge Prof. Peter Schießl). Zugleich wurde er in die kollegiale Leitung des Centrums Baustoffe und Materialprüfung berufen.

1966 in Düsseldorf geboren, studierte Christoph Gehlen Bauingenieurwesen an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. Nach seinem Diplom arbeitete er am dortigen Institut für Bau-forschung drei Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe »Stahlbeton und Bewehrungen«, die er an-



Foto: Karsten Pfeifer

schließend ein Jahr lang verantwortlich leitete. Seine 2000 verfasste Dissertation über die »Probabilistische Lebensdauerbestimmung von Stahlbetonbauwerken« wurde mehrfach ausgezeichnet. Seit März 2000 ist Prof. Gehlen geschäftsführender Gesellschafter, seit 2006 Gesellschafter eines in München ansässigen Ingenieurbüros. Von 2003 bis 2005 hatte er einen Lehrauftrag an der TUM inne, 2006 folgte er dem Ruf an die Universität Stuttgart.

Christoph Gehlen





Zum 1. November 2008 wurde Dr. Jürgen Geist, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Tierhygiene und Leiter der Arbeitsgruppe Fischbiologie am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan, zum Juniorprofessor für Funktionelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie der TUM berufen.

Jürgen Geist studierte Agrarwissenschaften/Agrarbiologie an der TUM und promovierte dort 2005 mit einer mehrfach ausge-

zeichneten Arbeit über »Conservation Genetics and Ecology of European Freshwater Pearl Mussels«. Anschließend arbeitete er im Rahmen eines Post-Doc-Stipendiums im Bereich der Aquatischen Toxikologie an der University of California in Davis, USA.

Seine Hauptinteressen liegen in der Synthese molekularbiologischer und ökologischer Methoden zur Analyse der Funktionalität von aquatischen Ökosystemen, insbesondere von Fließgewässern.



Jürgen Geist

Zum 6. Oktober 2008 wurde Prof. Tim Hoffmann, Full Professor an der Kyushu University in Fukuoka, Japan, zum Professor für das Fachgebiet angewandte computergestützte Mathematik der TUM berufen.

Tim Hoffmann studierte Mathematik an der Technischen Universität Berlin, wo er 2000 auch promovierte. Er war Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung und verbrachte ein Jahr an der University of Massachusetts at Amherst als Visiting As-

sistent Professor. 2003 wurde er an der TU Berlin habilitiert. Es folgte ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft, mit dem er an die Ludwig-Maximilians-Universität München wechselte. Nach Vertretungsprofessuren in Jena, an der TUM und in Berlin folgte er im April 2008 dem Ruf an die Kyushu University. Tim Hoffmann arbeitet auf dem Gebiet der diskreten integrierbaren Systeme, der diskreten Differentialgeometrie und der mathematischen Visualisierung.



Tim Hoffmann



Zum 1. Oktober 2008 wurde Dr. Sebastian Jäger, Fellow in der Theoriegruppe am CERN, zum Juniorprofessor für New Physics Beyond the Standard Model der TUM berufen. Er leitet eine Nachwuchsgruppe am Exzellenz-Cluster »Origin and Structure of the Universe«.

Sebastian Jäger studierte Physik an der TUM und der University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, und promovierte 2003 an der TUM über »Supersymmetric SO(10) unification and flavor-changing weak decays«. Als Postdoc an der Rheinisch-West-

fälischen Technischen Hochschule Aachen und am Arnold-Sommerfeld-Center der Ludwig-Maximilians-Universität München arbeitete er unter anderem zu Effekten der starken Wechselwirkung in schwachen Zerfällen und effektiven Feldtheoriemethoden. Seine Gruppe beschäftigt sich mit den Grenzen des Standardmodells der Teilchenphysik. Insbesondere untersucht sie, wie sich schwere Teilchen, die beispielsweise in supersymmetrischen oder höherdimensionalen Modellen vorhergesagt werden, durch virtuelle Effekte in Experimenten bemerkbar machen können.



Sebastian Jäger

Neu berufen

Zum 1. Oktober 2008 wurde Dr. Christina Kuttler, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Biomathematik und Biometrie des Helmholtz Zentrums München, zur Professorin für das Fachgebiet Mathematik in den Lebenswissenschaften der TUM berufen.

Christina Kuttler studierte Mathematik, Physik und Informatik an der Universität Tübingen. Nach der Promotion im Jahr 2000 sowie einer Tätigkeit als Postdoc am Lehrstuhl für Biomathematik der Univer-



sität Tübingen ging sie 2004 an das Helmholtz Zentrum München, wo sie sich im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts »Molekulare Interaktionen in der Rhizosphäre« mit Modellierung im Bereich der Biologie beschäftigte. Ihre Hauptinteressen liegen derzeit im Bereich der deterministischen mathematischen Modelle. Einen Schwerpunkt bildet die Modellierung bakterieller Kommunikation, wobei insbesondere die intrazellulären Regulationsmechanismen und Diffusionsvorgänge betrachtet werden.

Christina Kuttler

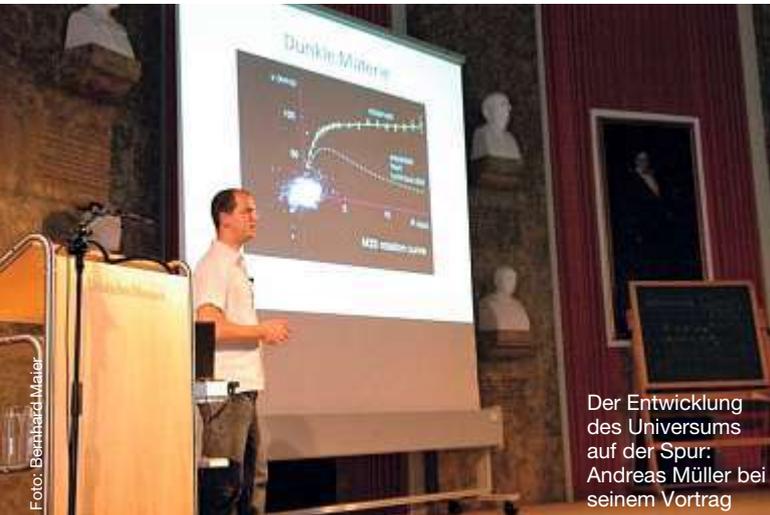
Zum 1. September 2008 wurde Prof. Simone Warzel, Assistant Professor an der Princeton University, USA, zur Professorin für das Fachgebiet Analysis und ihre Anwendungen der TUM berufen.

Simone Warzel studierte Physik und Mathematik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und in Cambridge, Großbritannien, und promovierte 2001 in Erlangen. Ihre wissenschaftlichen Schwerpunkte als Postdoc und Assistant

Professor in Princeton lagen auf der Analysis von zufälligen Operatoren, die in der Modellierung ungeordneter Quantensysteme eine Rolle spielen. Ihr Forschungsgebiet am Zentrum Mathematik der TUM ist die Mathematische Physik.



Simone Warzel



Der Entwicklung des Universums auf der Spur: Andreas Müller bei seinem Vortrag

Foto: Bernhard Maier

Reise in den Kosmos

Trotz schönsten Sommerwetters ließen sich im September 2008 zahlreiche Besucher in die Tiefen des Universums entführen: Die TUM und das Deutsche Museum hatten zum deutschlandweiten Astronomietag eingeladen. Organisiert wurde die Veranstaltung gemeinsam mit dem TUMLab und dem TUM-Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«.

Der Ausflug ins All begann im TUMLab, dem Schülerlabor der TUM im Deutschen Museum, zunächst über einen irdischen Umweg: Per Internet wurde von dort aus ein Teleskop auf Hawaii ferngesteuert, wo der nächtliche Himmel zu dieser Zeit glücklicherweise weitgehend wolkenlos war. So konnten die Besucher am helllichten Tag selbst Bilder des hawaiianischen Nachthimmels aufnehmen, nachdem sie Dr. Karl Glöggler vom Zentralinstitut für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung der TUM in das Programm eingewiesen hatte.

»Sind wir allein im Universum?« - diese zentrale Frage des Vortrags von Prof. Harald Lesch von der Ludwig-Maximilians-Universität München zog das Publikum in den Bann. Faszinierte Zuhörer fand auch der umfassende Überblick von der Entstehung des Universums bis zur Entwicklung von Leben auf der Erde, in dem Dr. Andreas Müller vom Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe« zugleich die Forschung im Exzellenzcluster vorstellte. Poster des Clusters nahmen den Betrachter mit auf eine »Zeitreise zum Urknall«.

Am Beispiel eines Luftballons erklärten Jugendliche des Vereins »Jugend und Wissenschaft«, wie sich Galaxien bei der Expansion des Universums verhalten. Thema war auch der Satellit GOCE, der in diesem Jahr ins Weltall starten soll, und wer wollte, konnte unter fachkundiger Leitung auf dem Münchner Planetenweg einen Teil des Universums erwandern. Gelegenheiten zur Sonnenbeobachtung und Vorführungen im Planetarium rundeten das Programm ab. Der bundesweite Astronomietag wurde von der Vereinigung der Sternfreunde (vSf) initiiert und fand 2008 zum sechsten Mal statt.

Miriam Voß

»Wo geht's denn hier zum Bergwerk?«

Diese Frage kam bei der Langen Nacht der Museen am 25. Oktober 2008 nicht etwa von einem Besucher des Deutschen Museums. Der Roboter ACE war es, der um Orientierungshilfe bat. Der etwa einen Meter große ACE – Autonomous City Explorer – wird im Exzellenzcluster »Cognition for Technical Systems« (CoTeSys) am Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik der TUM entwickelt. Ziel des Projekts ist ein Roboter, der selbstständig vom TUM-Stammgelände zum Marienplatz findet. Dazu nutzt ACE keine Karte und kein GPS-System, sondern fragt Assistenten nach dem Weg. Im vergangenen Jahr ist es ihm zum ersten Mal gelungen, die gesamte Strecke zurückzulegen. Bei der Langen Nacht brachten die Museumsgäste den ungewöhnlichen Fragesteller gern auf den richtigen Weg. Knapp tausend Besucher bestaunten den wandernden Roboter, freuten sich über Laser-Scans von sich, die der Maschinenmensch erstellte, oder schauten einen Film über ACE an.

Miriam Voß

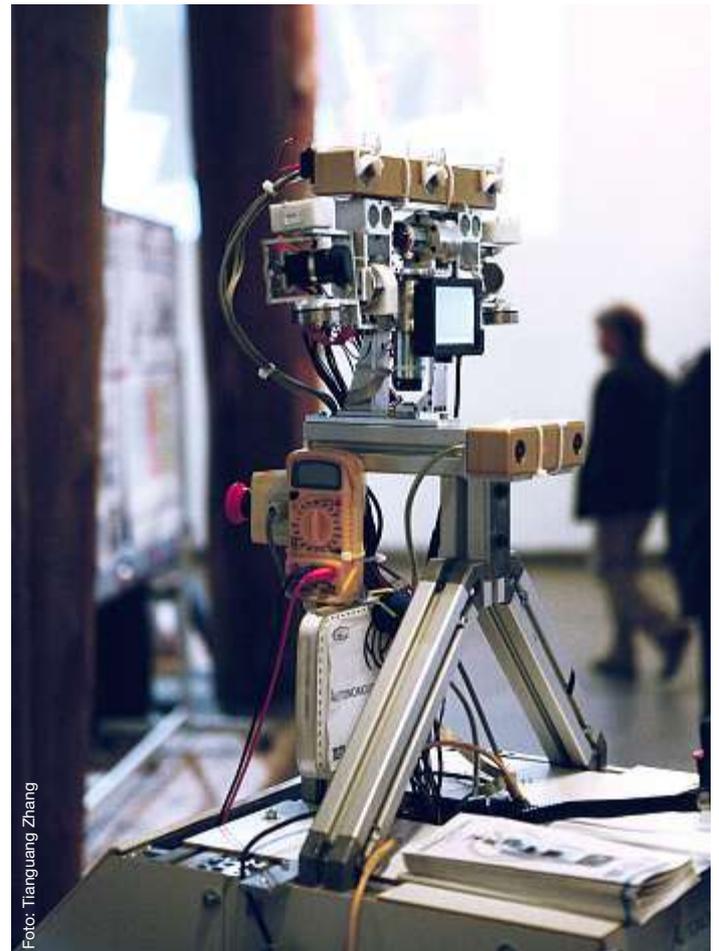


Foto: Tianguang Zhang

SimLab: IT-basierte Ausbildung für Südosteuropa

Computational Engineering, hierzulande schon längst als eigenständige Disziplin etabliert, gilt an Universitäten der Balkanstaaten nach wie vor als Ausnahme. Um die dort typischerweise sehr stark theorie- und experimentlastige Ausbildung um die dritte Säule rechnergestützte Simulation zu ergänzen, wurde im Jahr 2002, gefördert durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit Mitteln aus dem »Stabilitätspakt für Südosteuropa«, an der Fakultät für Maschinenbau der Universität Belgrad ein Simulationslabor (SimLab) für den Einsatz in Forschung und Lehre eingerichtet. Ziel von SimLab ist es, eine moderne IT-basierte Ausbildung exemplarisch an ausgewählten Universitäten der Balkanregion zu etablieren, die dann im Sinne lokaler Exzellenzzentren als Katalysator für die gesamte Region fungieren sollen.

Flankierend zum Betrieb des SimLab findet seitdem jährlich ein Kompaktkurs für Studierende, Doktoranden und Wissenschaftler aus der Region statt zum Thema numerische Simulation auf Höchstleistungsrechnern an der Schnittstelle zwischen Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften. Im vergangenen Jahr lief der Kurs unter Beteiligung der TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) und des Center for Simulation Technology in Engineering (CeSIM/IGSSE) erstmalig in Rumänien: Knapp 30 Teilnehmer aus Serbien, Montenegro, Mazedonien, Albanien und Rumänien kamen dazu an die TU Cluj-Napoca (Klausenburg).

Nach dem Vorbild der IGSSE setzt man auf eine durchgängige Ausbildung auf Master- und PhD-Level, die nicht nur den fachlichen Hintergrund liefert, sondern auch Interdisziplinarität und Soft Skills fördert. Ein erster Fortschritt in diese Richtung ist der an der Maschinenbau fakultät in Belgrad zum Wintersemester 08/09 erstmals gestartete, unter maßgeblicher Mitwirkung der TUM entstandene Masterstudiengang »Computational Engineering«.

Ralf-Peter Mundani



Die Höhenforschungsrakete REXUS 4 hebt vom Startplatz Esrange in Schweden ab.

Foto: LRT

7½ Minuten-Weltraumexperiment geglückt

TUM-Studenten des Lehrstuhls für Raumfahrttechnik (LRT) haben einen speziellen Entfaltungsmechanismus für die Solarflächen eines Minisatelliten entwickelt und erfolgreich getestet. Ihr Experiment VERTICAL war mit an Bord der Höhenforschungsrakete REXUS 4, deren Start das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) am 22. Oktober 2008 um 14.30 Uhr meldete.

VERTICAL (VERification and Test of the Initiation of CubeSats After Launch) dient als Vorbereitung für den in diesem Jahr geplanten Start des MOVE-Satelliten, der seit drei Jahren ebenfalls am LRT von Studenten entwickelt wird und kurz vor seiner technischen Fertigstellung steht. Er wird als erster Single-Unit-CubeSat der Welt entfaltbare Solarpaneele besitzen, um die für den Satelliten zur Verfügung stehende Strommenge zu vergrößern. Da diese Technologie am LRT neu entwickelt wurde und für den Erfolg der ersten MOVE-Mission entscheidend ist, beschloss man, den Ausklappmechanismus auf einer Höhenforschungsrakete zu testen. MOVE ist außerdem mit kleinen Mikroschaltern bestückt, die detektieren, dass der Satellit sich von der Trägerrakete



REXUS

Das deutsch-schwedische Studentenprogramm REXUS (Raketen-Experimente für Universitäts-Studenten) des DLR bietet Studierenden die Möglichkeit, wissenschaftliche und technische Experimente auf Raketen unter speziellen Atmosphärenbedingungen durchzuführen. Ziel ist es, praktische Erfahrungen im Rahmen eines »echten« Weltraumprojekts zu vermitteln.

getrennt hat. Die Schalter öffnen während der Startphase den Hauptstromkreis des Satelliten und müssen im Orbit funktionieren, sonst kann MOVE sich nicht aktivieren und treibt leblos im All. Auch diese kritischen Komponenten wurden auf dem siebeneinhalb-minütigen Flug mit REXUS 4 geprüft.

Hinter dem erfolgreichen VERTICAL-Experiment steckt viel Arbeit: Vier Studenten arbeiteten 18 Monate lang im Rahmen von Semesterarbeiten daran; sie entwarfen, fertigten und testeten die einzelnen Komponenten des komplizierten Weltraumexperiments. Insgesamt beförderte die zweistufige REXUS 4 fünf studentische Experimente und ein DLR-internes Experiment in den Weltraum. Wie geplant, trennte sich die erste Stufe der Rakete nach vier Sekunden ab. Die zweite Stufe beschleunigte die Nutzlast auf eine Geschwindigkeit von etwa 1,7 Kilometern pro Sekunde. Nach Brennschluss des Raketenmotors erreichte REXUS 4 – während des ballistischen Flugs im Weltraum – eine Höhe von 175 Kilometern, bevor die Nutzlast nach der Experimentierphase zurück in die Atmosphäre stürzte, durch den Luftwiderstand abgebremst wurde und sicher an einem Fallschirm landete.

Schon während des Flugs lieferte VERTICAL über eine Funkverbindung zahlreiche Messdaten. Die jungen Wissenschaftler konnten verfolgen, wie sich das Solarpanel sicher entfaltete. Die umfangreichen Messergebnisse – mehr als 300 Megabyte – werden am LRT ausgewertet.

Das REXUS-Team 2008 der TUM: Dipl.-Ing. Manuel Czech, wissenschaftlicher Mitarbeiter am LRT, und die Studenten (v.l.) Wolfgang Rackl, Ralf Purschke, Roland Winklmeier und Claas Olthoff.

Manuel Czech

Neue Summerschools 2008

Landmanagement in Kambodscha

»Die Landfrage ist die zentrale Frage des 21. Jahrhunderts« - so lautet das Credo von Prof. Holger Magel. Vor allem in Sachen »Land- und Dorfentwicklung« ist der Ordinarius für Bodenordnung und Landentwicklung der TUM unermüdlich rund um den Globus aktiv. So hat er gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) im September 2008 an der kambodschanischen Partneruniversität der TUM, der Royal University of Agriculture (RUA), erstmals eine Summerschool



Die GTZ möchte die Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahme als feste Reihe etablieren.

zu diesem Thema organisiert. In Phnom Penh profitierten die rund 160 Teilnehmer des Workshops vom umfassenden Wissen des deutschen Experten und seiner Mitarbeiter M.Sc. Dipl.-Ing. Jorge Espinoza und Dr. Michael Klaus. Gemeinsam arbeitete man die spezifischen Aspekte eines Landmanagements aus kambodschanischer Sicht heraus, ehe die Anforderungen an die inhaltliche Ausgestaltung des (Bachelor-)Studiengangs Land Management festgelegt wurden. Dieser soll international wettbewerbsfähig gemacht werden und den Studierenden die Möglichkeit eröffnen, im Ausland einen internationalen Masterabschluss zu erwerben. Die Qualifizierung von Studenten und Lehrern ist insbesondere angesichts der jüngeren Geschichte Kambodschas ein wichtiger Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung des Landes. Immerhin sind seit einigen Jahren RUA-Absolventen »postgraduate students« des TUM-Masterstudiengangs Land Management and Land Tenure; auch sie hielten Vorträge im Rahmen der Summerschool. Ebenfalls beteiligt waren Vertreter des kambodschanischen Ministry of Lands und Mitarbeiter anderer internationaler Entwicklungshilfeprojekte. Finanziert wurde die Veranstaltung von der GTZ im Rahmen des deutschen Land Management/Land Allocation Projects.

Michael Klaus

Deutsch-japanisches Promotionsnetz

Nachhaltigkeit zu fördern, war ein Ziel der Summerschool YokosoTUM am Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Vor allem ging es den Teilnehmern der zweiwöchigen Veranstaltung im Herbst 2008 besonders darum, ein deutsch-japanisches Promotionsnetzwerk vorzubereiten. Professoren und Doktoranden der Universitäten Kioto, Sapporo und Shimane widmeten sich gemeinsam mit Masterstudenten und Doktoranden der TUM aus acht verschiedenen Nationen dem Thema »Certified Sustainability



Waldwissen aus Weihenstephan und Japan soll die nachhaltige Forstwirtschaft stärken.

www.doctoratum.de

in Forestry, Timber Industry and Agriculture«. Finanziell unterstützt wurde die Summerschool durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und das International Office der TUM. Sie soll auch in den kommenden beiden Jahren stattfinden.

Die Dozenten kamen aus der TUM, dem Zentrum Wald Forst Holz Weihenstephan, dem Helmholtz Zentrum München und aus Betrieben der Forst- und Holzwirtschaft. Außerdem nutzten die japanischen Gäste die Möglichkeiten, sich mit weiteren Forschern aus verschiedenen Fachbereichen des Campus Weihenstephan auszutauschen. Die japanischen Professoren begrüßten es besonders, dass sie mit den an der TUM üblichen interaktiven Lehrmethoden vertraut gemacht wurden. Die Veranstaltungen fanden nicht nur im Hörsaal, sondern beispielsweise auch am Spitzingsee statt. Dort erlebten einige Sommerschüler den ersten echten Schnee ihres Lebens – für die übrigen war es zumindest der erste Schnee bei einer Summerschool. Besonders erfreuliches Ergebnis der ausgezeichneten Zusammenarbeit: eine neue Partnerschaft mit der Hokkaido-Universität in Münchens Partnerstadt Sapporo ging in die aktuelle Vorbereitung.

Markus Schaller

Studenten entwickeln Supersonic Transporter

Eine der größten Herausforderungen in der Luftfahrt ist die Entwicklung eines Überschallflugzeugs. Es erreicht Geschwindigkeiten über 1 400 km/h und gehorcht daher anderen physikalischen Gesetzen als ein herkömmliches Flugzeug.



Foto: Philipp Seeger

Kreative Arbeit am Computer: Das Flugzeug nimmt Formen an.

Hat Ähnlichkeiten mit der Concorde, doch ist der Rumpf breiter und die Triebwerke sind leistungsfähiger: der von Studenten als 3D-Modell entwickelte Supersonic Transporter.



Foto: Philipp Seeger

Bei einem einwöchigen Workshop des Euroavia e.V. (EA) entwickelten Studenten der TUM ein solches Flugzeug bis hin zum 3D-Modell. Der EA, der studentische Verein für Luft- und Raumfahrttechnik an der TUM, wurde dabei vom Institut für Luft- und Raumfahrt unterstützt.

Als Prof. Florian Holzapfel, Ordinarius für Flugsystemdynamik, bei seinem Einführungsvortrag vor Begeisterung über die schnellen Flieger ins Schwärmen geriet, sprang der Funke sofort auf die Studenten über: »Es ist großartig, Studenten zu sehen, die mit dem Herzen bei der Luftfahrt sind und sich an so eine Aufgabe herantrauen«, freute sich Holzapfel. Nachdem Prof. Horst Baier, Ordinarius für Leichtbau, auf die strukturellen Anforderungen eines Überschallflugs aufmerksam gemacht hatte, gingen die Studenten, verteilt auf fünf Teams, an die Arbeit.

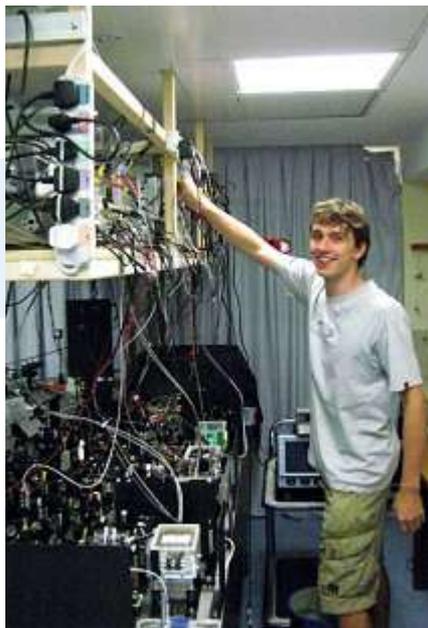
EUROAVIA München e.V.

Der EUROAVIA München e.V. fördert, wie auch der Mutterverein EUROAVIA, der auf europäischer Ebene agiert, die Kontakte zwischen Studierenden und der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie den Erfahrungsaustausch unter Studierenden aus verschiedenen Ländern auf internationaler Ebene. EUROAVIA München e.V. wurde im November 2004 auf Initiative von wissenschaftlichen Mitarbeitern und Studenten des Lehrstuhls für Luftfahrttechnik der TUM reaktiviert und besteht heute aus mehr als 60 engagierten Studenten und Doktoranden der TUM.

Die Aufgabe war schwierig, denn die Komponenten des Flugzeugs beeinflussen sich gegenseitig. Länge und Breite des Tragflügels wirken sich auf das Gewicht aus. Dasselbe gilt umgekehrt: Wird das Flugzeug schwerer, muss der Flügel wachsen, damit der Vogel nicht wie ein Stein vom Himmel fällt. Die Aerodynamik bestimmt die Größe des Flügels, die Struktur die Masse des Flugzeugs, die Flugsystemdynamik die Reichweite, und die Triebwerke sorgen für den notwendigen Schub. Letztendlich floss alles bei denen zusammen, die das Modell am Computer entwarfen. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen waren vorhanden, doch der zweite Teil der Herausforderung war die Kommunikation. Die Teams mussten sich – genauso wie im Arbeitsleben – untereinander austauschen und einen Konsens finden. Das schärfte den Blick für die Zusammenhänge.

Die Studenten merkten schließlich, dass sie ihr Wissen aus den Vorlesungen anwenden konnten. Sie besaßen die Fähigkeiten, die nötig waren, um so ein Projekt durchzuziehen, gleichzeitig trainierten sie ihre Soft Skills. »Deshalb haben wir Euroavia – und auch den Workshop – ins Leben gerufen«, sagte Kevin Dittel, Projektleiter und Organisator des Workshops. 2009 soll wieder ein Workshop angeboten werden, schließlich kann sich das letztjährige Flugzeug sehen lassen.

Helen Sedlmeier



Früh übt sich ...

Erst 24, und schon als (Co-)Autor in Nature Physics: TUM-Student Florian Huber ist sicher einer der jüngsten Autoren, die je in der renommierten Zeitschrift veröffentlicht haben. Im Herbst 2008 berichtete das Maga-

zin über einen Versuch am »Center for Quantum Technologies« der National University of Singapore, an dem der Physikstudent mitgearbeitet hat. 2007 war er über das Laotse-Austauschprogramm der TUM für ein Semester an die Singapurische Universität gekommen. Gemeinsam mit dem Erstautor, Meng Khooon Tey, führte er dort das Experiment durch, das dazu beitragen könnte, die Idee des Quantencomputers bald Wirklichkeit werden zu lassen.

Mit einem Laser zielten die Physiker auf eine konventionelle Linse mit einem einzelnen Rubidium-Atom im Brennpunkt und wiesen nach, dass das Atom etwa ein Zehntel des Lichtstrahls absorbierte. Diese Menge war zuvor nur mit einem Molekül erreicht worden, nicht jedoch mit einem einzelnen Atom. Florian Huber war besonders fasziniert davon, live dabei zuzusehen, wie ein Atom das Licht schluckt. In Quantencomputern soll das Lichtteilchen, das das Atom anregt, elektrische Ströme ersetzen. Der Vorteil eines solchen Rechners: Er könnte viele Prozesse parallel rechnen.

Villa für Knirpse

Bis 2007 war ein Lehrstuhl der TUM in dem Altbau am Weihestephaner Berg in Freising untergebracht; seit Oktober 2008 hat die idyllisch gelegene, frisch renovierte Jugendstilvilla einen neuen Namen: »Dr. Gudula Wernecke-Rastetter Kindervilla«. Die neue Kinderkrippe der TUM für Knirpse unter drei Jahren bietet mit ihrem großen Garten nicht nur viel Platz, sondern vor allem tolle Möglichkeiten, die Natur im Wandel der Jahreszeiten haut-



Foto: Rainer Lehmann

nah zu erleben. Außerdem gibt es für die zwölf Kinder von Studierenden oder Mitarbeitern der TUM einen Schlaf- und Bewegungsraum, ein Gruppenzimmer, eine Küche und kindgerechte Sanitärräume. Zu verdanken ist das alles einer Gemeinschaftsinitiative der TUM und des Studentenwerks München. Maßgeblich beteiligt ist die Friedrich Schiedel-Stiftung, die sich mit der TUM die Kosten für die bauliche und infrastrukturelle Anpassung der »Karg-Villa« teilte.

Ihren Namen verdankt die »Kindervilla« einer großzügigen Schenkung der 2001 verstorbenen Ehefrau von Prof. Johann Rastetter, Extraordinarius i.R. für Innere Medizin der TUM. Erst die Erträge aus der großzügigen Schenkung von Dr. Gudula Wernecke-Rastetter erlaubten es der Schiedel-Stiftung, das Projekt finanziell zu unterstützen. Wie alle Krippen des Studentenwerks München erfüllt die »Kindervilla« den Auftrag, Kleinstkinder zu erziehen, zu bilden und zu betreuen. Vorrangiges Ziel ist es, ihre Persönlichkeitsentwicklung zu begleiten. So steht beim Freispiel, beim Musizieren und Basteln, Malen und Tanzen neben motorischen und kreativen Erfahrungen vor allem auch das aktive Erleben der Natur im Mittelpunkt.

Preise und Ehrungen



Bundesverdienstorden für Doris Schmitt-Landsiedel

Prof. Doris Schmitt-Landsiedel, Ordinaria für Technische Elektronik der TUM, wurde am Tag der Deutschen Einheit in Berlin vom Bundespräsidenten, Horst Köhler, mit dem Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland geehrt. Die Wissenschaftlerin setzte sich »nicht nur als stellvertretende Frauenbeauftragte der Technischen Universität München für die Erhöhung des Frauenanteils in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern ein«, heißt es in der Begründung. Sie lebe auch vor, wofür sie eintritt: »Als eine der ersten Lehrstuhlinhaberinnen der Elektrotechnik baute sie an der TU München einen international anerkannten Schwerpunkt in Mikro- und Nanoelektronik auf. Dass Frauen im technischen Bereich erfolgreich sein können, bezeugen ihre wissenschaftlichen Arbeiten und mehr als 50 Patente ebenso wie ihre Position als eine der wenigen Frauen im Aufsichtsrat eines DAX-Unternehmens.« Doris Schmitt-Landsiedel ist Mitglied des Wissenschaftsrats, des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Acatech, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

Hans Fischer Senior Fellowship: Das TUM Institute for Advanced Study (IAS) hat Prof. **Yasuhiko Arakawa** von der Universität Tokio mit einer Hans Fischer Senior Fellowship ausgezeichnet. Mit den dafür bereitgestellten 160 000 Euro wird ein gemeinsames Forschungsprojekt zwischen Prof. Gerhard Abstreiter und Prof. Jonathan Finley, beide Walter Schottky Institut, mit der Universität Tokio gestartet. Ziel des Projekts »Si basierende Nanophotonik« ist es, mit modernsten Nanostrukturierungsverfahren effiziente Lichtemitter auf Silizium-Basis zu realisieren und damit die monolithische Integration von optischen und elektronischen Komponenten auf einem Chip zu ermöglichen. Das Projekt ist in den IAS-Forschungsschwerpunkt »Nanowissenschaften und Nanosysteme« und in den Exzellenzcluster »Nanosystems Initiative Munich« (NIM) eingebettet. Arakawa wird in den nächsten drei Jahren mehrmals zu Forschungsaufenthalten als Gastprofessor an die TUM und in die NIM kommen. Damit soll die Kooperation zwischen der Universität Tokio und der TUM intensiviert werden.

Robotik im Bauwesen: Prof. **Thomas Bock**, Ordinarius für Bauverwirklichung und Bauinformatik der TUM, wurde auf dem 25th International Symposium On Automation and Robotics in Construction in Vilnius, Litauen, mit dem Tucker-Hasegawa-Award 2008 ausgezeichnet. Diesen höchsten von der International Association for Automation and Robotics in Construction (IAARC) im Bereich Robotik und Automation verliehene Preis erhielt Thomas Bock für die Mitbegründung dieser Organisation und 25 Jahre Forschung auf dem Gebiet der Robotik im Bauwesen.

Computational Engineering: Mit ihrem einmal jährlich für herausragende Diplomarbeiten aus dem Bereich des Computational Engineering vergebenen Preis zeichnete die Firma CADFEM im Jahr 2008 Dipl.-Ing. **Christian Cyron** aus. Der wissenschaftliche Mitarbeiter am Lehrstuhl für Numerische Mechanik der TUM erhielt den mit 500 Euro dotierten Preis für seine Arbeit »Second order maximum-entropy approximation schemes«, die er unter gemeinsamer Betreuung mit dem California Institute of Technology (CALTECH) in Pasadena, USA, und der Universität Politècnica de Catalunya in Barcelona, Spanien, angefertigt hat.

Woman Driving Award: Für ihre Masterarbeit »Entwicklung eines VR-Versuchsstands zur Simulation von Fahrzeugtüren« erhielt M.Sc. **Claudia Ehinger**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der TUM, von der Volkswagen AG den mit 5 000 Euro dotierten »Woman Driving Award 2008«. Die Forschungsarbeit in Kooperation mit der BMW AG führte zur Entwicklung eines neuartigen Versuchsstands zur haptischen Simulation sowohl konventioneller als auch aktuierter Fahrzeugtüren. Durch einen Direktantrieb erlaubt dieser eine besonders realitätsnahe Evaluation von Türkonzepten, weshalb zukünftig weniger mechanische Prototypen gebaut werden müssen.

Literaturpreis: Dipl.-Ing. **Michael Fulde**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Technische Elektronik der TUM, wurde für die Veröffentlichung »Analog Design Challenges and Trade-Offs using Emerging Materials and Devices« von der VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikro- und Feinwerktechnik (GMM) mit dem mit 2 500 Euro dotierten VDE/VDI-GMM-Literaturpreis 2008 ausgezeichnet.

Birken und Allergie: Dr. **Jan Gutermuth** von der Klinischen Kooperationsgruppe Umweltdermatologie und Allergologie des Zentrums Allergie und Umwelt München der TUM wurde für seine Arbeit »Immunmodulierende Effekte von Birkenpollenextrakten und Phytosterolen auf die primäre Immunantwort in vivo« von der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie mit dem Herbert-Herxheimer-Preis für Allergieforschung 2008 ausgezeichnet. Seine Arbeit wurde im Journal of Allergy and Clinical Immunology veröffentlicht. Den mit 10 000 Euro dotierten Preis teilt er sich mit einem Kollegen aus Hannover.

Verkehrssicherheit: Den mit 2 500 Euro dotierten Förderpreis 2008 der Joseph-Ströbl-Stiftung erhielt Dr. **Christian Lange**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ergonomie der TUM. Ausgezeichnet wurde er für seine Arbeit über die haptische Rückmeldung einer situationsbezogenen Geschwindigkeitsempfehlung am Gaspedal, verbunden mit einer optischen Anzeige in einem Head-up-Display. Es zeigte sich, dass die Vermittlung solcher Daten an den Fahrer die Verkehrssicherheit signifikant erhöhen und zudem den Spritverbrauch um mehr als zehn Prozent reduzieren kann. Der Preis erinnert an den ehemaligen Chefredakteur der Süddeutschen Zeitung, Joseph Ströbl, der sein Leben dem Kampf gegen den Verkehrstod widmete.

Startkapital: Die UnternehmerTUM GmbH und die Financial Times Deutschland (FTD) haben im Rahmen ihres Wettbewerbs »enable2start« bereits zum zweiten Mal Firmengründer für deren innovative Geschäftsideen ausgezeichnet. Aus 693 Bewerbern wurden fünf siegreiche Gründer bei einer festlichen Gala in Hamburg gekürt. Die Preisträger erhalten neben einem Startkapital von 50 000 Euro und einer redaktionellen Begleitung durch die FTD ein Gründer-Coaching mit Experten der UnternehmerTUM. Unter den Gewinnern ist auch das TUM-Team »ixenio«: **Mirjam Maier** und **Peter Kral**, ehemalige Bioinformatik-Studierende der TUM, sowie **Lorenz Hartung**, Student im Executive Program in Innovation & Business Creation der TUM. Die Drei haben mit »wikando« eine zentrale Anlaufstelle für gesellschaftliches Engagement im Internet gestartet. Ziel der Seite ist es, Initiatoren von Hilfsprojekten, Privatpersonen und Unternehmen in einer Community zusammenzuführen. Den Hilfsprojekten soll so eine Plattform geboten werden, auf der sie sich präsentieren und Unterstützer gewinnen können.



BdF-Preise für Jung-Doktoren

Bei seiner letztjährigen Mitgliederversammlung hat der Bund der Freunde der Technischen Universität München e.V. (BdF) sechs mit jeweils 1 500 Euro dotierte Preise für hervorragende Promotionen vergeben an (v.l.): Dr. Robert Stelzer (Mathematik), »Multivariate Continuous Time Stochastic Volatility Models Driven by a Lévy Process«; Dr. Dirk Daecke (Elektrotechnik und Informationstechnik), »Symbol-Rate Timing Synchronization for DSL Transceivers«; Dr. Iris Regina Eke (Medizin), »Untersuchungen zur Rolle von Integrin-gebundener Kinase (ILK) und Zelladhäsion für die zelluläre Strahlenantwort und die pharmakologische Inhibition des epidermalen Wachstumsfaktorrezeptors«; Dr. Tobias Kämpf (Wirtschaftswissenschaften), »Offshoring und Internationalisierung aus der Perspektive hochqualifizierter IT-Beschäftigter«; Dr. Sung-Jin Kim (Chemie), »Substitution Effects in Binary Intermetallic Compounds: Investigations in the System Alkali and Alkaline – Earth Metal – Tin and Alkaline Earth Metal – Bismuth«; Dr. Alexander Tolkach (Wissenschaftszentrum Weihenstephan), »Thermisches Denaturierungsverhalten von Molkenproteinfraktionen: Selektive Denaturierung – Fraktionierung mit Membranen – Reaktions-, Auffaltungs- und Aggregationskinetik«.

Der Bund der Freunde ist der überfakultäre Freundes- und Förderkreis der TUM. Er wurde am 7. Dezember 1922 gegründet und gehört mit über 2 000 Einzelmitgliedern und 120 Firmen zu den größten Alumni-Vereinigungen der TUM. ■



Foto: Körber-Stiftung

Proteine zum Anfassen

Der Physiker Dr. Hendrik Dietz hat für seine Promotion an der TUM einen mit 30 000 Euro dotierten Deutschen Studienpreis 2008 der Körber-Stiftung erhalten. Der Preis wird jährlich für drei exzellente Dissertationen vergeben, die zugleich von besonderer gesellschaftlicher Bedeutung sind. Dietz hat ein Präzisionswerkzeug entwickelt, mit dem man Protein-Knäuel wie mit winzigen Fingern »befühlen« und für mechanische Belastungstests »in die Länge ziehen« kann. Das erlaubt wichtige Rückschlüsse auf die dreidimensionale Struktur der Knäuel-artig gefalteten Eiweiße. Ein genaueres Wissen über Proteine ist der Schlüssel, um Krankheiten gezielt zu heilen. Ob Alzheimer, Krebs oder Farbenblindheit – immer sind defekte oder fehlerhafte Proteine im Spiel. Zur Zeit arbeitet Dietz als Postdoktorand an der Harvard Medical School in Cambridge, USA. Für die Preisverleihung kam er nach Berlin.



Soziales Engagement zahlt sich aus

Maria Vittoria Barbarossa, Mathematikstudentin der TUM, wurde mit dem DAAD-Preis 2008 für ausländische Studierende ausgezeichnet. Die 24-jährige Italienerin erhielt das Preisgeld von 1 000 Euro vor allem für ihr ungewöhnlich hohes soziales Engagement, das sie neben ihren hervorragenden fachlichen Leistungen an den Tag legte. So stach sie etwa durch ihre vielen Tutorentätigkeiten hervor, in denen sie die Studierenden integrierte und bei Ferienkursen förderte. Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) zeichnet mit seinem Preis seit 1995 bundesweit vor allem soziales, gesellschaftliches und hochschulinternes Engagement eines ausländischen Studierenden aus.



Foto: Ulf Benz

Preise und Ehrungen

Prämiertes Wachstum: Den Thurn und Taxis Förderpreis für die Forstwissenschaft hat im Jahr 2008 Dr. **Arne Nothdurft** erhalten. Der Nachwuchswissenschaftler von der Georg-August-Universität Göttingen wurde für seine außerordentliche Promotionsleistung über die Entwicklung eines Höhenwachstumsmodells von Fichten ausgezeichnet. Mit seinem Modell lässt sich sowohl die bisherige Wachstumsentwicklung eines Baums exakt beschreiben als auch sein künftiges Höhenwachstum vorhersagen. Der mit 6 000 Euro dotierte Preis für die Forstwissenschaft wird nach dem Willen des Stifters, Johannes Fürst von Thurn und Taxis, jungen Akademikern verliehen, die sich durch hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der Forstwissenschaft während des Studiums und danach hervorgetan haben. Der Stiftungsrat aus Wissenschaftlern der TUM und einem Vertreter des Fürstenhauses Thurn und Taxis nominiert jedes Jahr einen außergewöhnlichen Nachwuchswissenschaftler, der an einer deutschsprachigen Universität mit forstwissenschaftlicher Fakultät forschet.

Jugend siegt: Prof. **Vasilis Ntziachristos**, Ordinarius für Biologische Bildgebung der TUM und Direktor des Instituts für Biologische und Medizinische Bildgebung des Helmholtz Zentrums München, wurde mit dem Advanced Investigator Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) ausgezeichnet. Mit 38 Jahren ist er einer der jüngsten Wissenschaftler, die Fördergelder des ERC erhalten; im Durchschnitt waren die Bewerber um die »Advanced Grants« 52 Jahre alt. In seinem neuen Forschungsprojekt, das der ERC in den kommenden fünf Jahren fördert, wird Ntziachristos seine neue revolutionäre Bildgebungstechnologie weiterentwickeln, die Multispektrale optoakustische Tomographie (MSOT). Akustische Signale, die durch optische Anregung entstehen, sollen Herz-Kreislauf-Untersuchungen in bislang nicht erreichter Bildauflösung ermöglichen. Davon erhofft man neue Erkenntnisse in der biologischen Forschung und eine beschleunigte Übertragung von In-vitro-Verfahren auf vorklinische und klinische Stufen.

»Patente Erfinder«: So dürfen sich **Heiko Panzer, Matthias Wagner** und **Matthias Bittner** ganz offiziell nennen. Als Team »abotum« belegten die drei TUM-Studenten des Maschinenwesens in dem von der Initiative »Sachen machen« des VDI ausgeschriebenen Roboterwettbewerb »patente Studierende« mit ihrem »Kloboter« den dritten Platz. Der Kloboter ist ein mobiler Roboter zur Reinigung von (Großraum-)Toiletten. Er kann über einen langen Zeitraum die Pflege einer öffentlichen Toilette übernehmen, etwa am Bahnhof oder am Flughafen. Dabei agiert der kleine Helfer völlig autark und autonom. In regelmäßigen Abständen verlässt er seine Ruheposition und reinigt die vorab einprogrammierten Toiletten. Endziel des Projekts ist es, dass nur noch zur Wartung des Kloboters Personal nötig ist. Im September zeichnete der nordrhein-westfälische Innovationsminister, Prof. Andreas Pinkwart, die drei Siegerteams des mit insgesamt 10 000 Euro dotierten Preises aus.

Lehrreich: Prof. **Jörg Pfadenhauer**, Ordinarius für Vegetationsökologie am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan, und Dr. **Michael Rieder** vom TUM-Lehrstuhl für Ingenieurgeologie wurden im September 2008 vom damaligen bayerischen Wissenschaftsminister, Dr. Thomas Goppel, mit dem Preis für gute Lehre an Bayerns Universitäten ausgezeichnet. Wie weitere 13 bayerische Hochschullehrerinnen und -lehrer erhielten sie ein Preisgeld von 5 000 Euro. Vorgeschlagen wurden die Preisträger von den jeweiligen Fachschaften, also direkt von den Studierenden. Die Auszeichnung der Staatsregierung soll ein Anreiz für Bayerns Wissenschaftler sein, sich vermehrt in der Lehre zu engagieren.

Vital: Drei E-Learning-Projekte der TUM wurden mit dem Mediendidaktischen Hochschulpreis, dem Medida-Prix, ausgezeichnet. Den mit 50 000 Euro dotierten ersten Preis errang das Projekt »MatheVital« aus der Feder von Prof. **Jürgen Richter-Gebert** und seinem Team vom Zentrum Mathematik. »MatheVital« ist eine modulare, frei zugängliche Sammlung interaktiver Materialien für den Mathematikunterricht. Die Entscheidung wurde mit der hohen Interaktivität und Wiederverwendbarkeit der Materialien begründet. »Das ist Mathematik zum Anfassen«, zeigte sich die Jury von den vielfachen Einsatzmöglichkeiten der visualisierten Formeln und Zusammenhänge überzeugt. Mit dem trinationalen Medida-Prix (Österreich, Deutschland, Schweiz) werden besondere Leistungen im Bereich der Nutzung neuer Medien in der Lehre und der Studienorganisation an Universitäten und Fachhochschulen ausgezeichnet. Mit 100 000 Euro ist er die bestdotierte Auszeichnung dieser Art in Europa. Das Preisgeld muss für die Weiterentwicklung der Anwendung verwendet werden.

Sportlich: Die Fakultät für Sportwissenschaft der TUM zeichnete am »Tag der Sportwissenschaft und Fest der Absolventen« 2008 die beste Arbeit in der Angewandten Sportwissenschaft, speziell in der Verknüpfung von Theorie und Praxis in einer Sportart, aus. Den mit 1 500 Euro dotierten Dr. Gertrude Krombholz-Preis erhielt die Diplom-Sportwissenschaftlerin **Claudia Rudolph** für ihre Diplomarbeit »Analyse der Karriere einer Weltklasse-Skirennläuferin unter trainingswissenschaftlichen Aspekten«.

Geschmackvoll: Prof. **Peter Schieberle**, Ordinarius für Lebensmittelchemie der TUM und Direktor der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, wurde anlässlich des 39th Fall Symposiums der Flavor and Extract Manufacturers Association (FEMA) in Bridgewater, New Jersey, mit dem »FEMA Excellence in Flavor Science Award 2008« ausgezeichnet. In der Würdigung heisst es: »The Award recognizes eminent scientists with an exceptional record of discovery in the field of flavor science including chemistry, biotechnology and analytical«. Die im Jahre 1909 gegründete FEMA ist die älteste amerikanische Vereinigung der Aromenindustrie und bewertet etwa die Sicherheit von neuen Aromastoffen für die Food and Drug Administration.



Ehrendoktorwürde für Tian Lipu

Mit der Würde eines Ehrendoktors hat die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TUM Prof. Tian Lipu, den Präsidenten des chinesischen Staatsamts für Geistiges Eigentum (SIPO), ausgezeichnet. Tian Lipu hat sich erfolgreich an der Überwindung der Schwierigkeiten für das geistige Eigentum in China beteiligt. Die positiven Entwicklungen auf diesem Gebiet sind maßgeblich seinem Wirken und Einsatz zu verdanken. Zudem engagiert er sich für die akademische Lehre, ist unter anderem Ehrenpräsident, Part-Time-Professor und Doktorberater am Intellectual Property Institute der renommierten Shanghaier Tongji-Universität, mit der die TUM eine langjährige erfolgreiche Partnerschaft verbindet. Durch intensive Studienaufenthalte am Deutschen Patent- und Markenamt, dem Bundespatentgericht und dem Max-Planck-Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht in den 1980er Jahren verfügt Tian Lipu über detailliertes Expertenwissen im Bereich geistigen Eigentums. Die enge Zusammenarbeit zwischen dem chinesischen und deutschen Patentamt ist insbesondere seinem persönlichen Engagement zu verdanken. Die Verleihung der Ehrendoktorwürde fand deshalb im Deutschen Patent- und Markenamt statt. In seiner Laudatio betonte Prof. Christoph Ann, Ordinarius für Wirtschaftsrecht und Geistiges Eigentum der TUM, Tian Lipu sei auch aufgrund seines Muts ein würdiger Träger der seltenen Auszeichnung eines Ehrendoktors der TUM.

Preise und Ehrungen

Pilzökologie: Den Hans-Fischer-Preis, den die gleichnamige Gesellschaft für herausragende Forschungen auf den Gebieten der Chemie und Biochemie vergibt, erhielt 2008 Dr. **Peter Spittler**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Organische Chemie 2 der TUM in Garching. Ausgezeichnet wurde der 37-jährige Chemiker für seine Arbeiten zu Wechselbeziehungen zwischen mykoparasitischen Pilzen und ihren Wirtspilzen. Den mit 5000 Euro dotierten Preis nahm er im Rahmen des 16. Hans-Fischer-Symposiums für Bioorganische Chemie in Garching entgegen. Spittler beschäftigt sich mit der chemischen Ökologie höherer Pilze, also mit Interaktionen zwischen Pilzen und anderen Organismen, bei denen chemische Verbindungen eine Rolle spielen. Vor allem will er aufklären, welche chemischen Strategien Pilze entwickelt haben, um sich gegen Fraßfeinde und Parasiten zu verteidigen, und wie sie sich gegen konkurrierende Pilze durchsetzen. Spittler studierte Chemie an der Universität Bayreuth und promovierte 2001 an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Nach einem anschließenden Forschungsaufenthalt an der University of Washington in Seattle kam er 2004 als Leiter einer Nachwuchswissenschaftlergruppe im Rahmen des Emmy Noether-Programms an die TUM.

Vorzügliche Verfahrenstechnik: Auf der ProzessNET-Jahrestagung 2008 in Karlsruhe wurde Prof. **Johann Stichlmair**, emeritierter Ordinarius für Anlagen- und Prozesstechnik der TUM, die Arnold-Eucken-Medaille verliehen. Diese Auszeichnung wird seit 1956 in unregelmäßigen Abständen für besondere Verdienste in der Verfahrenstechnik verliehen.

Gute Dienste: »Behavioral Consequences of Overbooking Service Capacity« lautet der Titel des im Oktober 2007 im Journal of Marketing erschienenen Artikels, für den Prof. **Florian von Wangenheim**, Ordinarius für Dienstleistungs- und Technologiemarketing der TUM, und Prof. Tomás Bayón von der Heilbronn Business School in Washington/DC mit dem Best Service Paper Award 2008 der American Marketing Association (AMA) ausgezeichnet wurden. Die AMA vergibt den Preis jährlich an den besten in einer wissenschaftlichen Zeitschrift erschienen Beitrag zur Dienstleistungsforschung.

Frischer Wind: Dipl.-Ing. **Petra Wenisch**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Computation in Engineering der TUM, wurde mit einem Kulturpreis Bayern der E.ON Bayern AG ausgezeichnet. 4000 Euro erhielt sie für ihre Dissertation »Computational Steering of CFD Simulations on Teraflop-Supercomputers«, die sich mit dem Thema »Interaktive Simulationen im OP-Saal« befasst. Konkret geht es darum, Wunden mit steriler Frischluft keimfrei zu halten, indem man eventuelle Keime »wegbläst«. Mit dem Kulturpreis Bayern will die E.ON Bayern einen Impuls zum Erhalt der kulturellen Vielfalt geben und eine Bühne für Kunst und Wissenschaft in den Regionen Bayerns bieten.

Ausgezeichnete BWL-Absolventen: Den »Süd-Chemie Förderpreis 2008« im Fach Betriebswirtschaftslehre verlieh die Süd-Chemie AG am Tag der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TUM an **Anne Scherer** und **Oliver Trinchera**. Die beiden TUM-Absolventen wurden für ihre hervorragenden Diplomarbeiten mit jeweils 1750 Euro ausgezeichnet. Der seit 2005 bislang nur in Betriebswirtschaftslehre vergebene Preis soll in diesem Jahr auch auf die Fächer Biotechnologie und Chemie ausgeweitet werden.

E.ON Future Award: Bereits zum zweiten Mal hat das Energie-Unternehmen E.ON im Jahr 2008 seinen Future Award an junge Wissenschaftler der TUM verliehen. Ausgezeichnet wurden drei Dissertationen mit jeweils 10000 Euro und sechs Master- bzw. Diplomarbeiten mit je 5000 Euro. Die im vergangenen Jahr an der TUM abgeschlossenen Arbeiten setzten sich auf besondere Weise mit einem Thema aus den Bereichen Innovation, Zukunft, Technik und Energie auseinander. Kooperationspartner des Preises ist die TUM, Medienpartner das Wissenschaftsmagazin SZ Wissen. Dr. **Benjamin Alles** hat seine Dissertation »Gekoppelte Drift-Diffusions-Probleme mit impliziten Quelltermen und deren Anwendung« am Lehrstuhl für Numerische Mathematik angefertigt. Die weiteren Preisträger sind: Dr. **Oliver Brückl**, »Wahrscheinlichkeitstheoretische Bestimmung des Regel- und Reserveleistungsbedarfs in der Elektrizitätswirtschaft«, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik; Dr. **Wolfgang Günthner**, »Enhancing Cognitive Assistance Systems with Inertial Measurement Units«, Lehrstuhl für Angewandte Mechanik; M.Sc. **Alaa Abdellah**, »Fabrication and Optimization of Organic Bulk Heterojunction Photodetectors«, Lehrstuhl für Nanoelektronik; M.Sc. Dipl.-Ing. **Marcel Buchhorn**, »The Anisotropy Approach/Extra Information for Automatic Image Classification? – Synergistic use of spectral and angular signatures of CHRIS/Proba hyperspectral images in a temporal context«, Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement; Dipl.-Ing. **Christian Cyron**, »Second order maximum-entropy approximation schemes«, Lehrstuhl für Numerische Mechanik; Dipl.-Ing. Florian Henke, »Numerische Simulation der Strömung über ein Hindernis auf einer Platte mit durch Subgrid-Skalen stabilisierte Finite Elemente Methoden«, Lehrstuhl für Numerische Mechanik; Dipl.-Ing. **Benjamin Passenberg**, »Multikriterielle Optimierung von Fahrstrategien für Kraftfahrzeuge auf der Basis hybrider Modelle«, Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik; Dipl.-Math. **Karen Schmid**, »Theory and numerics of a reconstruction algorithm for a problem from acoustic microscopy«, Lehrstuhl für angewandte Mathematik und Steuerungstheorie.

Bärendienst in Kanada

Folge 3



Wo ist der Bär? Im Herbst wurde es immer schwieriger, den beiden Junggrizzlies nachzuspüren. Momentan halten sie Winterruhe – hoffentlich!

festzustellen, dass die Grizzlies auch von dort nicht zu hören sind. Da hilft nur eins: Ein Flugzeug muss her. Also haben wir

TUM-Student Joachim Treptow (»Der Achi«) absolviert derzeit ein Praktikum im Northern Lights Wildlife Shelter im kanadischen Bundesstaat British Columbia. Dort soll das erste offizielle »Grizzly Rehabilitation Project« der Welt zeigen, ob verwaiste junge Grizzlybären in einer solchen Auffangstation das Wichtigste lernen können, ohne sich dabei an den Menschen zu gewöhnen. Treptow ist zwei Junggrizzlies auf den Fersen, um ihr Verhalten in freier Wildbahn zu dokumentieren.

»Genug ist genug, dachte ich mir irgendwann und machte eine Woche lang Pause von meiner Arbeit im Busch. Leider brauchte offensichtlich nicht nur ich eine Pause: Die GPS-Sender an den Halsbändern stellten ebenfalls ihre Arbeit ein, und zwar gleichzeitig mit mir. Ich bekam keinerlei Daten mehr über den genauen Aufenthaltsort der Bären. Katastrophe! Ich musste also wieder raus und die beiden Rabauken per VHF-Empfänger (very high frequency) wiederfinden, bevor sie sich zu weit von ihrem letzten Aufenthaltsort entfernen würden. Der VHF-Teil des Halsbands arbeitet unabhängig vom GPS; 70 Pieptöne pro Minute sorgen dafür, dass man die Bären per Antenne und VHF-Empfänger durch Triangulation wiederfindet. Leider funktioniert VHF mehr oder weniger nur wie Sicht – wenn Suzie und Johnny hinter einer Berg- oder auch nur Hügelkuppe stecken, kann ich sie nicht mehr hören. Das Gebiet, in dem ich arbeite, ist natürlich genau so bergig, wie man Kanada aus Reiseprospekten kennt. Immerhin befinde ich mich in den kanadischen Rocky Mountains! Ich habe mich also drei Tage lang abgemüht und den höchsten Berg des Gebiets erklommen – um

ein Flugzeug nebst Pilot angeheuert, um nach Suzie und Johnny zu forschen. Und tatsächlich – der Pilot hat sie gefunden! Die Beiden waren über 70 Kilometer gewandert, als hätten sie gewusst, dass sie gerade nicht beobachtet werden.

Das Spannende war, dass Johnnys Sender 120 statt 70 Pieptöne pro Minute abgab. Das ist ein Zeichen dafür, dass sich das Halsband seit ewiger Zeit nicht mehr bewegt hat. Mit anderen Worten: Es ist abgefallen – oder Johnny ist tot. Vier Tage und drei Berge brauche ich bis zu dem Punkt, an dem der Pilot das Signal gehört hat. Dann große Erleichterung: Johnny und sein Halsband sind weg. Grund der falschen Piepserie war ein technischer Fehler des Senders. Der Pilot informiert mich kurz darauf, dass die Bären mittlerweile wieder neun Kilometer weiter sind.

Die Gebiete, in denen sie sich jetzt – im Spätherbst – aufhalten, sind extrem schwer zugänglich; noch dazu herrschen dort kanadische Temperaturen. Wir benutzen momentan nur noch ein Flugzeug, um die Bären zu orten. Das passt ganz gut, denn der Jeep ist kaputtgegangen und in meinem Zelt wurde es langsam unangenehm kalt. Jetzt schreibe ich alles zusammen, was ich bisher an Informationen habe, und warte gespannt, ob sich die beiden Bären ohne elterliches Beispiel zur Winterruhe zurückziehen oder nicht. Im April werde ich dazu noch nichts sagen können, aber im übernächsten Heft gibt es einen – hoffentlich positiven – Abschlussbericht.«

(Der Achi)

Wer, was, wo?

Prof. **Ann-Kristin Achleitner**, Ordinaria des KfW-Stiftungslehrstuhls für Entrepreneurial Finance der TUM, wurde von der Universität St. Gallen, Schweiz, für das Frühjahrssemester 2009 zur Gastprofessorin für »Entrepreneurial Finance« ernannt.

Prof. **Heidrun Behrendt**, Leiterin des »ZAUM – Zentrum Allergie und Umwelt« der TUM, wurde im Projekt »Pollen Distribution in the Atmosphere« des EU-Programms »Cooperation in Science and Technology« zur Leiterin der Working-Group »Assessment of Production, Release, Distribution and Health Impact of Allergenic Pollen in Europe« berufen.

Prof. **Arndt Bode**, Ordinarius für Rechnertechnik und Rechnerorganisation; Parallelrechnerarchitektur der TUM, ist seit 1. Oktober 2008 Sprecher des europäischen Großprojekts PROSPECT. PROSPECT-Partner sind derzeit etwa 15 Großforschungseinrichtungen und Universitäten und mehr als zehn Industriepartner aus dem Umfeld des Höchstleistungsrechnens und der numerischen Simulation in Anwendungsfeldern zwischen Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Medizin. PROSPECT will die Position Europas im weltweiten Wettbewerb um die Nutzung künftiger Petaflop-Supercomputer für Forschung und Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen stärken, indem es als Partner an Projekten teilnimmt, die durch das 7. Rahmenprogramm der EU gefördert werden.

Die Deutsche Sektion des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) hat Prof. **Ralph Kennel**, Ordinarius für Elektrische Antriebssysteme und Leistungselektronik der TUM, zum Schatzmeister und damit in den Vorstand der Sektion gewählt.

Dr. **Gertrude Krombholz**, Leitende Akademische Direktorin i. R. am Sportzentrum der TUM, durfte auf Einladung des International Paralympic Committee bei den Summer Paralympics 2008 in Peking bei sieben Siegerehrungen Medaillen bzw. Blumen übergeben. Highlight war die Überreichung der Goldmedaille an die deutsche Speerwerferin Martina Willing. Die blinde Sportlerin ist seit einem tragischen Skiunfall bei den Paralympics in Lillehammer 1994 querschnittgelähmt. Damals verhalf ihr TUM-Altpräsident Prof. Otto Meitinger mit einer großzügigen Spende für einen Spezial-Rollstuhl zu einem Neuanfang im paralympischen Feld. Gemeinsam mit dem Präsidenten der rund 82 Millionen Behinderten Chinas, Deng Pufang, nahm Gertrude Krombholz die Siegerehrung der Tischtennis-Damenmannschaft vor: Gold für China, Silber für Deutschland. Der Sohn des ehemaligen Premierministers Deng Xiaoping ist auf den Rollstuhl angewiesen. Außerdem hat der Landesverband Bayern des Deutschen Sportlehrerverbands (DLSV-LV Bayern) Gertrude Krombholz »für hervorragende Leistungen im Dienste des Sports, Schulsports, Sport-

unterrichts und Sportwissenschaft, der Aus- und Fortbildung der Sportlehrkräfte, für ihre tatkräftige Unterstützung der Arbeit der Sportlehrkräfte und für ihre langjährige engagierte Mitarbeit im DLSV-LV Bayern« zum Ehrenmitglied ernannt.

Dipl.-Ing. **Petra Liedl**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik der TUM, wurde von der »Stiftung Verantwortung – Junge Köpfe für Deutschland« eine Mitarbeit im Associate-Programm für das Jahr 2009 angeboten. Ziel der Stiftung ist es, erstmalig junge Leistungsträger aus verschiedenen Bereichen zu vernetzen und die besten Ideen zu generieren, um die Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen.

Manfred Stross, Leiter des Medienzentrums der TUM, wurde erneut zum Vorsitzenden der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) gewählt. Ziel von DINI ist es, die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen und die dafür notwendige Entwicklung der Informations-Infrastrukturen an den Hochschulen zu verbessern. Zu diesem Zweck gründeten 2002 die drei Partnerverbände ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.), dbv (Deutscher Bibliotheksverband Sektion 4: Wissenschaftliche Bibliotheken e.V.) und AMH (Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V.) die Initiative.

Prof. **Peter Tassani-Prell**, Direktor des Instituts für Anästhesie am Deutschen Herzzentrum München des Freistaates Bayern, Klinik an der Technischen Universität München, wurde für zwei Jahre zum Präsidenten der Arbeitsgemeinschaft Leitender Kardiomanäthesisten wiedergewählt. Diese Einrichtung fördert die praktische Umsetzung neuester wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Erkenntnisse im perioperativen Bereich.

Vier TUM-Professoren hat die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) aufgenommen: Mit **Bernd Robert Höhn**, Ordinarius für Maschinenelemente, **Udo Lindemann**, Ordinarius für Produktentwicklung, **Arne Skerra**, Ordinarius für Biologische Chemie, und Prof. **Josef A. Nossek**, Ordinarius für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung, sind nun 24 TUM-Professorinnen und -Professoren Mitglied in acatech. Die Akademie vertritt die Interessen der Technikwissenschaften auf nationaler und auf internationaler Ebene und berät Politik und Gesellschaft mit Bewertungen und Empfehlungen.

PD Dr. **Stephan Weidinger** von der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein der TUM hat ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für seinen Antrag zu »Genetik und Epigenetik atopischer Erkrankungen« erhalten.

in memoriam

Hans-Joachim Thomas

Am 4. September 2008 verstarb Hans-Joachim Thomas, emeritierter Ordinarius für Thermische Kraftanlagen und Direktor des Heizkraftwerks der TUM, nach langer schwerer Krankheit im 87. Lebensjahr.

Engagement für den technischen Fortschritt und insbesondere für eine ausreichende und bezahlbare Energiebereitstellung prägten das Berufsleben von Hans-Joachim Thomas: als Leiter des Ressorts Strömungsmaschinen in der Zentralen Entwicklung von AEG (1960), als Direktor der AEG-Fabrik Essen durch die Entwicklung von Turbomaschinen bis hin zum Vertrieb kompletter Gasturbinenkraftwerke, aber auch als Vorsitzender und Mitglied in technisch-wissenschaftlichen Arbeitskreisen des VDI und VGB und nicht zuletzt als Lehrstuhlinhaber durch das Vermitteln von Wissen an seine Studenten und Doktoranden. Neben Forschung und Lehre waren für ihn die Rahmenbedingungen an der Hochschule wichtig. Deshalb engagierte er sich in Studienreformkommissionen nach dem ersten Bayerischen Hochschulgesetz als Vertreter der TUM ebenso wie als Dekan der Fakultät für Maschinenwesen.

1955 promovierte Hans-Joachim Thomas aus seiner Industrietätigkeit heraus an der damaligen TH München über die Bedeutung von Schaufelschwingungen für die Erhöhung der Kraftwerksleistung. Auch erkannte er die über den Umfang ungleich verteilten Spaltverluste als leistungsbegrenzende Ursache selbsterregter Schwingungen von Rotoren und konnte die anregenden Kräfte erstmals beschreiben. Dieser als Spalterregung bekannte Vorgang wird deshalb in der Literatur zuweilen als Thomas-Effekt bezeichnet.

Alles, was er tat, war stets geprägt durch Präzision in der Analyse und bei den Schritten der Umsetzung durch Zielstrebigkeit und Geradlinigkeit. Seine ruhige, klare



und bestimmte Art beeindruckte. Für den Ingenieur mit einer ausgeprägten musischen und philosophischen Ader gehörten Technik und Ethik untrennbar zusammen; Ethik war für ihn die Grundlage für jede Fortentwicklung der Technik.

Hans-Joachim Thomas wird allen, die mit ihm zusammenarbeiten durften, stets als starke Persönlichkeit in Erinnerung bleiben.

*Hartmut Spliethoff
Dietmar Hein*

TUM intern

Neu berufen

Prof. **Donna Ankerst**, Associate Research Professor im Department für Urologie und Biostatistik/Epidemiologie des Health Science Center der University of Texas in San Antonio, USA, auf die Extraordinariate Mathematik am Zentrum Mathematik und Biostatistik am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan;

Prof. **Heinz Bernhardt**, Studienrat im Hochschuldienst des Fachbereichs Agrarwissenschaften, Ökotoxologie und Umweltmanagement der Justus-Liebig-Universität Gießen, auf den Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik;

Prof. **Nora Brambilla**, Assistant Professor am Physik-Department der Universität Mailand, auf das Extraordinariat für Theoretische Physik, Fachgebiet Rechnergestützte Feldtheorie Nuklearer und Hadronischer Vielteilchensysteme;

Prof. **Samarjit Chakraborty**, Assistant Professor am Department of Computer Science National University of Singapore, auf den Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme;

Prof. **Claudia Eckert**, Ordinaria für IT-Sicherheit an der TU Darmstadt und Leiterin des Fraunhofer-Instituts Sichere Informationstechnologie (SIT), auf den Lehrstuhl für Sicherheit in der Informatik;

Prof. **Thomas Eibert**, Professor für Hochfrequenztechnik an der Universität Stuttgart, auf den Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (Nachfolge Prof. Peter Russer);

Prof. **Christoph Gehlen**, Ordinarius für Werkstoffe im Bauwesen der Universität Stuttgart, auf den Lehrstuhl für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung (Nachfolge Prof. Peter Schießl);

Prof. **Jürgen Geist**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Tierhygiene und Leiter der Arbeitsgruppe Fischbiologie am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan, zum Juniorprofessor für Funktio-

nelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie;

Prof. **Tim Nikolai Hoffmann**, Full Professor an der Kyushu University in Fukuoka, Japan, auf das Extraordinariat für angewandte computergestützte Mathematik;

Prof. **Sebastian Jäger**, Fellow in der Theoriegruppe der Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN), zum Juniorprofessor für New Physics Beyond the Standard Model;

Prof. **Christina Kuttler**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Biomathematik und Biometrie des Helmholtz Zentrums München, zur Professorin für das Fachgebiet Mathematik in den Lebenswissenschaften;

Prof. **Claudia Nerdel**, Juniorprofessorin für Didaktik der Chemie am IPN Kiel, für das Fachgebiet Fachdidaktik Life Sciences;

Prof. **Renate Oberhoffer**, Professorin für Kinderkardiologie am Deutschen Herzzentrum München, auf den Lehrstuhl für Sport- und Gesundheitsförderung;

Prof. **Volker Sieber**, Projektmanager bei der Südchemie in München, auf den Lehrstuhl für Chemie Biogener Rohstoffe.

Ernennung

zum außerplanmäßigen Professor/ zur außerplanmäßigen Professorin

für das Fachgebiet Innere Medizin Dr. **Markus Bangerter**, niedergelassener Arzt in Augsburg;

für das Fachgebiet Innere Medizin Dr. **Hubert Johann Hautmann**, Oberarzt in der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik;

für das Fachgebiet Medizinische Physik Dr. **Sibylle Ziegler**, Leiterin der Medizinphysik an der Nuklearmedizinischen Klinik und Poliklinik;

zum Honorarprofessor

für das Fachgebiet Biochemie Prof. **Günter Wess**, Wissenschaftlich-Technischer Geschäftsführer des Helmholtz Zentrums München.

Vertretung

Dr. **Thorsten Feldmann**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Siegen, wurde vom 1.10.2008 bis 30.9.2011 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Theoretische Physik IV beauftragt;

Dr. **Thomas Klein**, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Augsburg, wurde vom 1.10.2008 bis 30.9.2011 mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Angewandte Mathematische Statistik beauftragt;

Prof. **Gerd Wegener**, Ordinarius für Holzkunde und Holztechnik, wurde für die Zeit vom 1.10.2008 bis 30.9.2009, längstens bis zur Wiederbesetzung, mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Angewandte Holzbiologie beauftragt.

Fakultät EI

Bei der Hochschulwahl im Sommer 2008 hat die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik Prof. **Ulf Schlichtmann**, Ordinarius für Entwurfsautomatisierung, zum neuen Dekan gewählt. Er trat sein Amt ebenso am 1. Oktober 2008 an wie der neue Studiendekan, Prof. **Hans-Georg Herzog**, Leiter des Fachgebiets Energiewandlungstechnik.

Fakultät ME

Das **Interdisziplinäre Brustzentrum** am Klinikum rechts der Isar wurde durch die europäische Gesellschaft für Brustkrebs-Spezialisten (EUSOMA) erfolgreich zertifiziert. Zu den zertifizierten Leistungen gehört das komplette Behandlungsspektrum des Brustzentrums, von der Früherkennung über Diagnostik und Therapie bis zur Tumornachsorge.

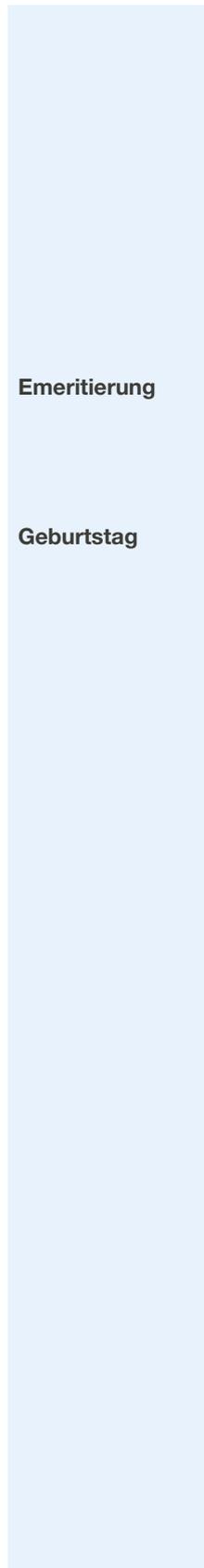
Fakultät WZW

Die **Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie** am Biederstein wurde in einem externen europäischen Audit im Rahmen des Programms »Network of Excellence« der Europäischen Union evaluiert und im Rahmen des europäischen Qualitätsmanagements als »Centre of Outstanding Excellence for Clinical Care in Allergy« gewertet.

Der Lehrstuhl für **Maschinen- und Apparatetechnik** wurde umbenannt in Lehrstuhl für **Verfahrenstechnik disperser Systeme**.

Dienstjubiläum**25-jähriges Dienstjubiläum**

Franz Böhm, Verwaltungsangestellter in der Zentralabteilung 1 – Elektrotechnische Anlagen –, am 19.9.2008; **Hans Daschil**, Heizungsmonteur in der Werkstatt Heizung-Klima-Sanitär, am 28.11.2008; **Manuela Donaubauer**, Verwaltungsangestellte am Lehrstuhl für Anorganische Chemie, am 11.12.2008; Prof. **Gerhard Hausladen**, Ordinarius für Bauklimatik und Haustechnik, am 4.12.2008; Dr. **Friedrich Käck**, Leitender Regierungsdirektor und Chef der Zentralabteilung 4, Immobilienmanagement, am 1.11.2008; **Irmgard Kaul**, Verwaltungsangestellte am Lehrstuhl für Radiochemie, am 22.11.2008; **Margarete Müller**, Chemielaborantin im Gewächshauslaborzentrum Dürnast, am 26.9.2008; Dr. **Hubert Pahl**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus, am 1.11.2008; **Susanne Runde**, Chemielaborantin am Lehrstuhl für Radiochemie, am 1.10.2008; **Leonhard Schuster**, Verwaltungsangestellter im Sachgebiet 442 des Bereichs Elektrotechnische Anlagen der Zentralabteilung 4, am 1.10.2008; **Elisabeth Zepfenfeld**, Akademische Oberrätin am Zentralinstitut für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung, am 1.9.2008; Dr. **Franz-Joachim Zieris**, Akademischer Direktor am Fachgebiet Ökotoxikologie, am 1.10.2008;



Emeritierung

40-jähriges Dienstjubiläum

Christa Gilgenbach, technische Angestellte am Lehrstuhl für Tierernährung, am 15.11.2008; **Heinz-Dieter Glück**, Regiergungsdirektor in der Freistellungsphase seiner Altersteilzeit, am 1.11.2008; Prof. **Holger Magel**, Ordinarius für Bodenordnung und Landentwicklung, am 1.10.2008.

Prof. **Georg Färber**, Ordinarius für Realzeit-Computersysteme, nach 33-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008.

Geburtstag

70. Geburtstag

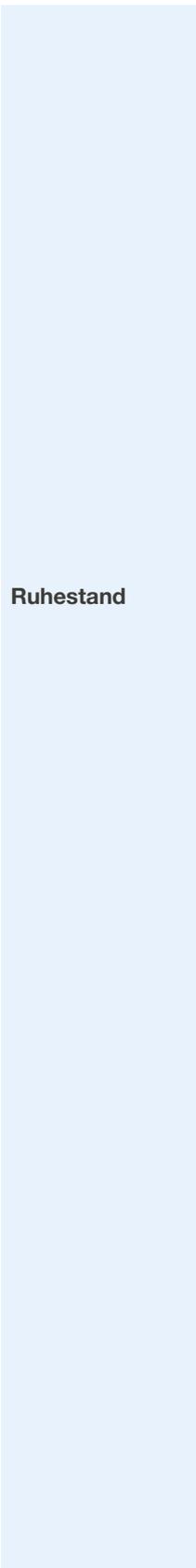
Prof. **Ulrich Ammer**, emeritierter Ordinarius für Landnutzungsplanung und Naturschutz, am 28.1.2009; Prof. **Peter Emmrich**, Ordinarius i. R. für Kinderheilkunde, am 21.11.2008; Prof. **Friedrich Meuser**, Ehrendoktor der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, am 30.11.2008; Prof. **Albrecht Neiß**, Ordinarius i.R. für Medizinische Statistik und Epidemiologie, am 24.12.2008; Prof. **Gottfried Sachs**, Ordinarius i.R. für Flugmechanik und Flugregelung, am 16.1.2009; Prof. **Franz Valentin**, Ordinarius i.R. für Hydraulik und Gewässerkunde, am 16.12.2008.

75. Geburtstag

Prof. **Helmut Moritz**, Ehrendoktor der Fakultät für Bauingenieur- und Vermesungswesen, am 1.11.2008; Prof. **Ali Hassan Nayfeh**, Ehrendoktor der Fakultät für Maschinenwesen, am 21.12.2008.

80. Geburtstag

Prof. **Walter Feucht**, emeritierter Ordinarius für Obstbau, am 30.1.2009; Prof. **Rudolf Mößbauer**, emeritierter Ordinarius für Experimentalphysik, am 31.1.2009.



Ruhestand

85. Geburtstag

Prof. **Günter M. Hoffmann**, emeritierter Ordinarius für Phytopathologie, am 15.12.2008.

90. Geburtstag

Prof. **Kurt Liebermeister**, emeritierter Ordinarius für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, am 24.1.2009.

100. Geburtstag

Prof. **Robert Lippl**, Ordinarius für Grundlagen der Gestaltung und Darstellung, am 7.12.2008.

Dr. **Ludwig Adam**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Allgemeine Lebensmitteltechnologie, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Renate Ascherl, Verwaltungsangestellte – Allgemeiner Hochschulsport, nach 10-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.10.2008;

Dr. **Gunther Borchert**, wissenschaftlicher Angestellter – Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung FRM II, nach 6-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.10.2008;

Manfred Bulla, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Maschinenelemente, nach 8-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.10.2008;

Prof. **Gerhard Cerny**, Extraordinarius für Haushalts- und Betriebshygiene, nach 15-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Josef Ehrmüller, Oberbrandmeister – Feuerwehr Garching, nach 28-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2008;

Prof. **Eberhard Geiger**, Ordinarius für Technologie der Brauerei II, nach 35-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Prof. **Peter Glos**, Extraordinarius für Physikalische Holztechnologie, nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008;

Prof. **Franz Bernhard Hofmann**, Professor am Institut für Pharmakologie und Toxikologie, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008;

Dr. **Roland Koch**, Akademischer Direktor – Präsidialbüro/SSZ, nach 32-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008;

Prof. **Siegfried Nitz**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Chemisch-Technische Analyse und Chemische Lebensmitteltechnologie, nach 28-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Sebastian Numberger, Maurer – Vereinigtes MPA für das Bauwesen (BE), nach 29-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2008;

Prof. **Ralf Reichwald**, Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre - Information, Organisation und Management, nach 29-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Karl-Heinz Schmalfuß, Kraftwerker – Sachgebiet 440 Heizkraftwerk Stammgelände, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 28.2.2009;

Prof. **Frieder Schwarz**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Tierernährung, nach 39-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Prof. **Karl Sommer**, Ordinarius für Maschinen- und Apparatekunde, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008;

Dr. **Peter Spitzauer**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Ökologische Chemie und Umweltanalytik, nach 28-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2009;

Prof. **Heinz Steinmüller**, Extraordinarius für Sozialpolitik und Versicherungen, nach 25-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008;

Verstorben

Dieter Tisch, Technischer Zeichner am Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 15.10.2008;

Rudolf Wachinger, Betriebsschlosser am Wassersportplatz Starnberg, nach 32-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 28.2.2009;

Uta Weber, mathematisch-technische Assistentin am Institut für Informatik, nach 45-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008.

Dr. **Eduard Beetz**, von 1985 bis 1996 Lehrbeauftragter am damaligen Lehrstuhl für Thermische Kraftanlagen mit Heizkraftwerk, im Alter von 82 Jahren am 18.9.2008;

Prof. **Franz Peter Fischer**, Professor für Zoologie, im Alter von 58 Jahren am 27.11.2008;

Prof. **Heinz Gumin**, Ehrensensator der TUM, im Alter von 80 Jahren am 24.11.2008;

Prof. **Hans Haas**, Honorarprofessor am Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft, im Alter von 66 Jahren am 26.10.2008;

Prof. **Jochen Stork**, Extraordinarius für Medizinische Psychologie i.R., im Alter von 72 Jahren am 15.11.2008;

Dr. **Paul Wilhelm**, Ehrensensator der TUM, im Alter von 73 Jahren am 25.11.2008;

Manfred Wohlrab, Kraftwerker in der Wasseraufbereitung des Heizkraftwerks (Innenstadt), im Alter von 67 Jahren am 6.12.2008.

31. Januar

Stipendien
Morbus Crohn/
Colitis ulcerosa

Die **Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung** e.V. (DCCV) schreibt für das Jahr 2009 insgesamt 70 000 Euro Fördermittel für Forschungen im Bereich der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) aus. Der mit 25 000 Euro dotierte Ludwig-Demling-Forschungspreis soll ein Projekt fördern, das Fragen der Diagnostik, Therapie, Prophylaxe oder Pathophysiologie der CED thematisiert. Vergeben wird er an in Deutschland arbeitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die neue Vorhaben zu CED beginnen wollen und sich bereits wissenschaftlich ausgezeichnet haben. Das ebenfalls mit 25 000 Euro dotierte Forschungsstipendium »Patientenorientierte Forschung bei CED« soll ein Projekt der direkt patientenorientierten CED-Forschung fördern. Dabei sollen Fragen der Diagnostik, Therapie oder Prophylaxe oder der Förderung von Gesundheit, Lebensqualität oder Wohlbefinden bei CED thematisiert werden. Das mit 20 000 Euro dotierte Forschungsstipendium »Komplementärmedizin bei CED« ist auf ein Vorhaben ausgerichtet, das sich mit der Untersuchung von Wirkungsweise und/oder klinischer Wirksamkeit von Verfahren der Naturheilkunde, der Homöopathie, der Akupunktur, der Traditionellen Chinesischen Medizin, der anthroposophischen Medizin oder von Ayurveda bei der Behandlung von CED befasst. Bewerbungsfrist für alle Stipendien ist der **31. Januar 2009**. Ausschreibungstexte und Merkblätter mit Vergaberichtlinien können im Internet abgerufen werden:

www.dccv.de/stipendien

26. bis 28. Februar

Tagung
Geometrie und
Visualisierung

Vom **26. bis 28. Februar 2009** veranstaltet der Lehrstuhl für Geometrie und Visualisierung der TUM zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Geometrie und Grafik (DGfGG) eine Tagung zum Thema **Geometrie und Visualisierung**. Das Mathe-Meeting bietet eine Plattform zur Präsentation von Visualisierungen in Wissenschaft, Technik und Kunst. Es soll einen Austausch von grundlegenden Ideen und

28. Februar Stiftungsgeld

28. Februar Ausschreibung »KlarText«

1. März Ausschreibung Deutscher Studienpreis

Konzepten ermöglichen und die Zusammenarbeit zwischen den Fachgebieten Mathematik, Architektur, Ingenieurwesen und Kunst fördern. Weitere Informationen und Anmeldung:

www-m10.ma.tum.de

Die **Leonhard-Lorenz-Stiftung** fördert einzelne abgegrenzte Forschungsvorhaben an der TUM. Entsprechend den Vergabegrundsätzen können Zuschüsse für Sachmittel, Hilfskräfte und sonstige Kosten sowie für Forschungsreisen und Forschungsaufenthalte bewilligt werden. Forschungsvorhaben des wissenschaftlichen Nachwuchses werden bei der Vergabe besonders berücksichtigt. Anträge auf Förderung sind bis **28. Februar 2009** einzureichen an den Vorsitzenden des Stiftungskuratoriums, Prof. Johann Plank, Lehrstuhl für Bauchemie, TU München, Lichtenbergstr. 4, 85748 Garching, E-Mail: sekretariat@bauchemie.ch.tum.de

Die Klaus Tschira Stiftung schreibt ihren **Preis für verständliche Wissenschaft 2009** für Doktoren aus, die ihre Arbeit 2008 abgeschlossen haben. Die Ergebnisse der Doktorarbeit müssen bis **28. Februar 2009** allgemein verständlich zusammengefasst werden. Teilnehmen können Bewerber aus den Fachgebieten Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Neurowissenschaften und Physik. Es winkt ein Preisgeld von 5 000 Euro sowie eine Veröffentlichung in der Zeitschrift Bild der Wissenschaft.

www.klaus-tschira-preis.info

Die Körper-Stiftung zeichnet alljährlich Beiträge junger Forschung von herausragender gesellschaftlicher Bedeutung mit dem **Deutschen Studienpreis** aus und vergibt dafür Preise im Gesamtwert von mehr als 100 000 Euro. Bewerben kann sich, wer im Jahr 2008 seine Dissertation mit magna oder summa cum laude an

31. März
Ausschreibung
Stipendien für
Nachwachswis-
senschaftler

einer deutschen Hochschule oder als deutscher Staatsbürger an einer ausländischen Hochschule abgeschlossen hat. Einzureichen sind die Dissertation und die Fachgutachten sowie ein maximal 40 000 Zeichen langer Text, der die Ergebnisse der Arbeit und deren gesellschaftliche Bedeutung so verständlich präsentiert, dass er das Interesse der Öffentlichkeit gewinnen kann. Einsendeschluss ist der **1. März 2009**.

dsp@koerber-stiftung.de
oder Tel.: 040/80 81 92 143

Die **Deutsche José Carreras Leukämie Stiftung e.V.** leistet einen wesentlichen Beitrag zur Bekämpfung von Leukämien und verwandten Blutkrankheiten. Dazu schreibt sie mit Förderschwerpunkt experimenteller und klinischer Forschung vier **Stipendien für Nachwuchswissenschaftler** aus. Bewerben können sich Mediziner und Naturwissenschaftler mit Erfahrung in der hämatologischen, zellbiologischen, immunologischen oder psychoonkologischen Forschungsarbeit, die an einer wissenschaftlichen Institution in Deutschland arbeiten und nicht älter als 35 Jahre sind. Der Förderbetrag von jährlich 41 400 Euro wird zunächst für ein Jahr bewilligt; eine Verlängerung um höchstens zwei Jahre ist auf Antrag möglich. Anträge können der Antragsteller selbst oder die Forschungsinstitution stellen bis **31. März 2009**. Ausschreibungsbedingungen und Antragsunterlagen: Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung e.V., Elisabethstr. 23, 80796 München, oder

www.carreras-stiftung.de

1. April
Anmeldung
Sprachzentrum

Die **Online-Voranmeldung des Sprachenzentrums** der TUM ist ab dem **1. April 2009** möglich. Die Sprachkurse stehen allen Studierenden, Gästen, Mitarbeitern und Alumni der TUM offen – nach Maßgabe der Kapazitäten. Detaillierte Informationen zu den Veranstaltungen und Sprachkursen auf dem Stammgelände,

27. April
125 Jahre IEEE

am Wissenschaftszentrum Weihenstephan und auf dem Campus Garching:

www.tum-sprachen.de

Der IEEE (früher »Institute of Electrical and Electronic Engineers«, heute »The world's leading professional association for the advancement of technology«), die einzige globale Vereinigung von Elektroingenieuren, begeht in diesem Jahr sein 125-jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlass organisiert der Verein acht Feiern, zwei davon in Europa. Die erste der acht Festveranstaltungen findet am **27. April 2009** im Audimax der TUM statt. Daran wird der Präsident des IEEE, John Vig, teilnehmen.

www.ieee125.org



Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal Anne Paulus, Wirtschaftsleiterin der Mensa am TUM-Stammgelände.

Anne Paulus ist Wirtschaftsleiterin und arbeitet seit 1994 zusammen mit einem 60-köpfigen Team in der Mensa in der Arcisstraße. In der Vorlesungszeit werden hier täglich etwa 4 000 Gäste versorgt. Anne Paulus liebt die Vielfältigkeit ihrer Arbeit in der Mensa.

Wo möchten Sie leben?

An einem Ort, wo genug Platz für die Familie und Freunde ist

Was ist für Sie das größte Glück?

Momente des stillen und lauten Glücks, Gesundheit und Freude

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?

Fehler, aus denen man lernt

Was ist für Sie das größte Unglück?

Lebensumstände nicht beeinflussen zu können

Ihr Lieblingsmaler?

Mein Patenkind

Ihr Lieblingskomponist?

Maurice Ravel und Simon & Garfunkel

Ihr Lieblingsschriftsteller?

Das wechselt, zur Zeit lese ich Jostein Gaarder »Das Weihnachtsgeheimnis«

Ihre Lieblingstugend?

Ehrlichkeit mit sich und anderen

Ihre Lieblingsbeschäftigung?

Kreativer Müßiggang

Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum?

Habe ich keins, ich bin vielseitig interessiert.

Ihr Hauptcharakterzug?

Ausdauer, Zuverlässigkeit, Kreativität

Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?

Ehrlichkeit, Humor, Hilfsbereitschaft in der Not

Was ist Ihr größter Fehler?

Ungeduld

Was ist Ihr Traum vom Glück?

Ein Urlaub mit Familie und Freunden

Ihre Helden in der Wissenschaft?

Mediziner, die die Kardiologie weiterentwickeln

Ihre Helden in der Geschichte?

Weiße Rose, Anne Frank

Was verabscheuen Sie am meisten?

Gewalt, Diskriminierung, Ignoranz, Großspurigkeit

Welche Reform bewundern Sie am meisten?

Keine

Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?

Musikalität

Was möchten Sie sein?

Das, was ich bin

Ihr Motto?

Man sieht sich immer zweimal im Leben.



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



Technische Universität München

TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education



TUM School of Education

