

The logo for the Technical University of Munich (TUM), consisting of the letters 'TUM' in a bold, white, sans-serif font on a blue background.

TUM

The title 'campus' in a large, light blue, lowercase sans-serif font, with 'Das Magazin der TU München' in a smaller white font below it.

campus
Das Magazin der TU München

3 | 2008

A man in a black jacket and dark pants is sitting on a wooden chair made of pallets. He is smiling and looking towards the camera. A light blue sign with '76KG' written on it is pinned to his chest. In the background, there are many other wooden chairs made of pallets, and a large crowd of people is watching.

76KG

Spezial:
**Herzstück des
Campus Garching**

Forschen:
**Ambulante OP bei
»Grünem Star«**

Titel:
**Sitzprobe im
Innenhof**



»Ein PaarMöbel« lautete das Thema einer Aufgabe für Studierende im 2. Semester Architektur zu Beginn des Sommersemesters 2008. Nur mit Hammer und Säge sollten sie aus Latten und Nägeln ein Möbelstück bauen, das zwei Personen zum Sitzen, Liegen oder Stehen dienen kann. Die Probe aufs Exempel fand unter großer Anteilnahme im TUM-Innenhof statt: Die Sitzobjekte mussten ihre Tauglichkeit beweisen – was nicht immer glückte. So manche Lattenkonstruktion hielt der Belastung nicht stand und ging unter dem Gewicht der mutigen Testpersonen zu Bruch. Lesen Sie dazu den Bericht auf Seite 41.

Foto: Uli Benz

Impressum

TUMcampus

Das Magazin der TU München für Studierende, Mitarbeiter, Freunde, erscheint im Selbstverlag viermal pro Jahr. Auflage 9 000

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

Konzept:

fsg3/v.Proeck

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,

Das die TUM im bundesweiten Ranking an der Spitze liegt und einen Zuwachs der Studentenzahl erlebt, freut uns und motiviert uns zugleich, einen weltweiten Spitzenplatz anzustreben. Unsere Siegeschance im internationalen Wettbewerb hängt im Wesentlichen davon ab, wie stark wir uns für die vielseitige Internationalisierung engagieren.

Internationalität bzw. Internationalisierung sind in unserem universitären Alltag keine unbekanntenen Begriffe. Während die Internationalität den Zustand einer Einrichtung in Bezug auf internationale Aktivitäten beschreibt, handelt es sich bei der Internationalisierung um den Prozess, der eine Einrichtung mittels bestimmter Maßnahmen von einem Ist-Zustand in einen erweiterten Soll-Zustand der Internationalität bewegt.

Viele von uns gehen davon aus, dass die TUM, wie alle anderen Universitäten, in ihren Kernkompetenzen der Produktion und Vermittlung von Wissen inhärent »international« ist. Denn Forschung und Lehre machen nicht an nationalen Grenzen halt. Die Internationalisierung hat allerdings in den letzten Jahren durch die Veränderung der hochschulpolitischen Rahmenbedingungen dramatisch an Bedeutung gewonnen. Wir sind mit dem Zug des Bologna-Prozesses gefahren und befinden uns mitten in einem europäischen Hochschulraum. Im Rahmen des Lissabon-Ziels helfen wir auch tatkräftig mit, durch Spitzenleistungen in Forschung und Lehre einen »wissensbasierten Wirtschaftsraum« zu verwirklichen.

Dass die TUM neben den selbstverständlichen internationalen Forschungsnetzungen auch über

sämtliche Standardmaßnahmen zur Internationalisierung in der Lehre verfügt, ist uns ebenfalls bekannt. Die Beratung und Betreuung ausländischer Studierender an der TUM (Incoming-Mobilität) und TUM-Studierender im Ausland (Outgoing-Mobilität), Sprachenzentrum, Austauschprogramme, internationale Studiengänge am Stammort und im Ausland, IGSSE und TUM-Alumni sind nur einige Beispiele davon.

Zahlreiche mehr oder weniger als Standard geltende Indikatoren sind bereits eingeführt worden, um unsere Internationalität hinsichtlich der Hochschulverwaltung, der Lehrenden und der Forschenden, der Studierenden und der Absolventen sowie der Services und Ressourcen zu quantifizieren. Wir erfahren jährlich statistisch erhobene Zahlen an der TUM – wie: 140 Partneruniversitäten, 18 Prozent ausländische Studierende und 80 Studiengänge mit internationalem Abschluss. Allerdings sagen objektiv erfassbare Zahlen oft nur die Hälfte der Wahrheit. Wenn wir das Campusleben mit der Lupe betrachten, fallen uns Phänomene wie »nationale Insel im Hörsaal oder in der Mensa«, »Ausländer helfen Ausländern« sofort auf. Also, es gibt noch Bedarf, die Multinationalität durch integrative Bemühungen in die tatsächliche Internationalität umzuwandeln.

Jeder, der an der TUM tätig war und ist, ist ein Multiplikator unserer Reputation. Die ausländischen Studierenden und Gastwissenschaftler bringen die anderen Kulturen, Blickwinkel, Denkstrukturen und Lernkonzepte mit, die unsere Welt ergänzen und kontrahieren. Daher sind wir verpflichtet, ihre Probleme – Wohnungsnot, Sprachbarriere, Schwierigkeiten bei der Anerken-

nung von Studienleistungen, Arbeitserlaubnis oder Trennung vom Partner – als Herzensangelegenheiten zu verstehen und Unterstützung zu leisten.

Die internationale Sichtbarkeit der TUM wird nur dann konkurrenzfähig gegenüber den Spitzenuniversitäten aus den angelsächsischen Ländern, wenn nicht nur die Zahlen, sondern auch unsere Gefühle für die TUM sprechen.



Liqiu Meng

Ihre
Liqiu Meng

Liqiu Meng
Vizepräsidentin

Spezial

Forschen

Politik

Wissenschaft und Wirtschaft

1	Titel
2	Impressum
3	Editorial
4	Inhalt
6	Herzstück des Campus Garching
9	Information Science in Health
10	»Wissenslücken schließen«
12	Autonome Roboter für den Alltag
13	Mentoring für Superhirne
14	TUM holt verdiente Emeriti zurück
16	Gesund mit Perilla
17	Wenn die Umwelt juckt
18	Experten fürs Herz
19	Dritte Dimension im OP Ambulante OP bei »Grünem Star«
20	Tumorthherapie nach Maß Den Darm heilen
21	Elektrisch auf dem Acker
22	Win-Win im Wald Mobil kommunizieren ohne Pannen
23	Gemeinschaftsprojekt Photokatalyse Amalgam – schädlich oder nicht?
24	Gehirnacrobatik bringt's
25	Agrarwissenschaften nutzen das Potential der TUM
26	Zentrum für Getränkeforschung Impulse aus der Praxis
28	Klimaprogramm an der TUM Münchner Kindl gratulieren
29	Stiftungsprofessur Molekulare Biokatalyse Die Dritte im Bunde
30	Hjertelig willkommen! Land-Management-Gipfel
31	Hochschulreform: Test bestanden MediTUM bleibt!
32	Visionen für die Zukunft Mit Fach-Abi zur Promotion
34	Jutta Allmendinger: Männer sind anders, Frauen auch
35	Peter Bofinger: Folgen der Finanzmarktkrise
36	»Nano« und der Markt
37	Allianz mit Abu Dhabi Zwischen den Welten
38	Bitte lächeln – Wie der Computer die Mimik erkennt



TUM innen

39 Innovation & Business Creation
 40 BASF-Spring School
 Jungunternehmer vor!

41 Sitzprobe im Innenhof
 42 »Nichts für die enge Nische«
 44 Der Blick ins Herz will geübt sein
 45 ZLL kooperiert mit Berufsschulen
 Indisch Blau für Doktoranden
 46 Transatlantisches Bündnis für studentische
 Karrieren
 47 IKOM: Von Studenten – für Studenten
 48 DoctoraTUM: NET.together
 49 Grüß Gott und welcome!
 50 Elite ohne Anzug und Krawatte
 52 Tanzkunst in die Schule!
 Das Sprachenzentrum stärken
 53 eBook aus der Bibliothek
 Mathe im Kleinwalsertal
 54 Frühjahrsschulen in Russland
 Heisenberg-Stipendiat in der Neurologie
 55 Neu berufen



Campusleben

58 Ins Kronendach schauen
 havana.landscape
 59 Das wohltemperierte Archiv
 60 Giraffe gelandet
 »Les Amours« für Wageningen
 61 Kaffee und Jobs im Olympiapark
 Hilfe für Erdbebenopfer
 Starkes Spiel

Auszeichnungen

62 Preise und Ehrungen

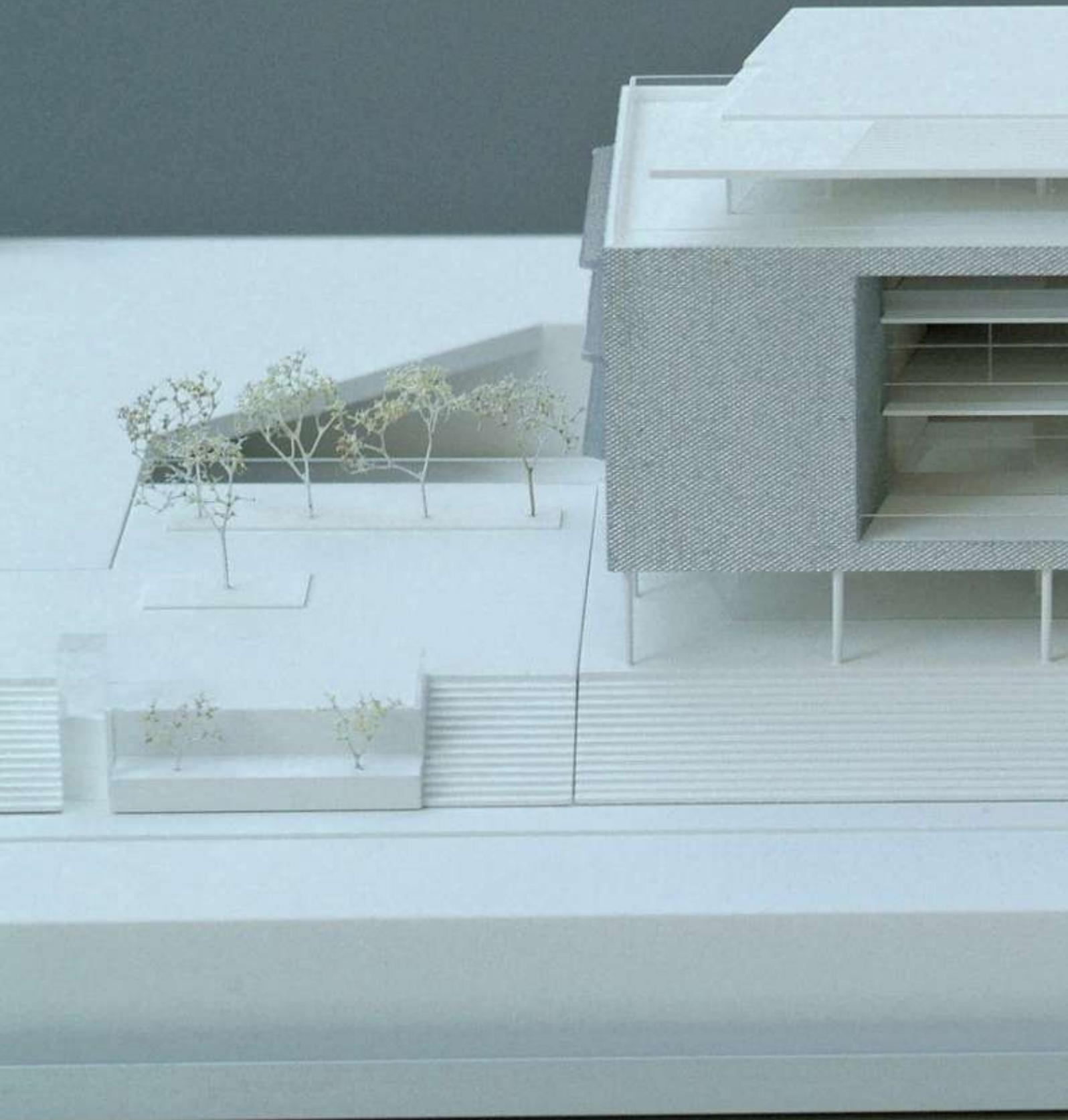
Menschen

66 »Zuhause auf Zeit«
 67 Meisterklasse
 68 Neues Gesicht bei IGSSE
 Kick für die Karriere
 69 Keine Rose ohne Namen
 70 Wer, was, wo?
 71 Bärenendienst in Kanada
 72 Ruhestand
 74 Bauen als soziale Aufgabe
 75 in memoriam
 76 TUM intern
 79 Petersburg als Partner



Standards

2 Impressum
 3 Editorial
 80 Termine
 82 21 Fragen
 83 Vorschau TUMcampus 4/08



Herzstück des Campus Garching



Der Wettbewerb um den Neubau des
TUM Institute for Advanced Study
(TUM-IAS) ist entschieden:
Der Entwurf der Münchener Architekten
Fritsch und Tschaidse gewinnt.



Das TUM-IAS ist ein zentraler Baustein des Zukunftskonzepts der Hochschule, das 2006 in der Exzellenzinitiative von DFG und Wissenschaftsrat ausgezeichnet wurde. Jetzt steht der Siegerentwurf für das neue Gebäude des Instituts fest: Mitglieder der Hochschulleitung, der Bauverwaltung und des Stifters, der

BMW Group, wählten einstimmig den Beitrag von Fritsch und Tschaidse zum Gewinner unter den insgesamt sechs Wettbewerbsteilnehmern. Errichtet wird das Gebäude von der BMW Group, die mit dem Bau im März 2009 beginnen wird. Läuft alles nach Plan, können die Wissenschaftler Mitte 2010 einziehen.

Der offen und transparent gestaltete Entwurf passt sich hervorragend in das städtebauliche Konzept des Campus Garching ein. Das Gebäude ist so konzipiert, dass es sowohl einen optischen Abschluss der so genannten Neuen Mitte darstellt, als auch bei einer späteren Erweiterung des Campus als Mittelpunkt dienen kann. Der Sockel des Hauses liefert einen harmonischen Anschluss an die vorhandene Mensa und ihre Freiterrasse. Auch in der funktionalen Konzeption überzeugt der Entwurf: Die verschiedenen Nutzungsarten sind flexibel miteinander verbunden. Die Gestaltung fördert Kommunikation und Kooperation, stellt aber auch Rückzugsmöglichkeiten zur Verfügung.

Die Vision des TUM-IAS ist es, exzellente Wissenschaftler aus aller Welt an einen Ort der Inspiration, Begegnung und Kooperation zusammenzuführen. Das TUM-IAS bietet dafür Arbeitsplätze für bis zu 90 Wissenschaftler, ein Cafe, einen Vortragssaal und einen Veranstaltungsraum im Dachgeschoss, der nach dem Vorbild der Faculty Clubs amerikanischer Eliteuniversitäten gestaltet ist.

Wie das legendäre IAS in Princeton gründet das TUM-IAS auf der Überzeugung, dass eine Atmosphäre von Kreativität und Inspira-

tion, von Freiheit und unbürokratischer Unterstützung für exzellente Wissenschaftler die ergiebigste Quelle hervorragender Fortschritte ist. Frei von den bürokratischen Belastungen des klassischen Universitätsalltags wird international ausgewiesenen Spitzenforschern ein Arbeitsumfeld geschaffen, das völlig neue, risikoreiche Forschungsprojekte gestattet, ohne dass der tägliche Rechtfertigungszwang auf kurzfristigen Erfolg besteht. Wissenschaftliche Pionierleistungen entspringen häufig dem »spekulativen Denken« und werden durch den interdisziplinären Dialog befruchtet. Deshalb ist das TUM-IAS gleichzeitig ein »Tauschplatz des Wissens« hochkarätiger Wissenschaftler aus der TUM, der forschenden Industrie und dem Ausland, etwa Gastwissenschaftler der Alexander von Humboldt-Stiftung. Auch Nachwuchswissenschaftler spielen im TUM-IAS eine zentrale Rolle: Für besonders begabte junge Talente gibt es spezielle Fellowships. »High-Risk, High Reward« ist das Ideal der Wissenschaft des Hauses, das neue Felder eröffnen und Wissenschaftlerkarrieren nachhaltig prägen soll. »Die freie Entfaltung der Kreativität unserer besten Köpfe leistet den effizientesten Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft, das ist unser Credo«, begründet TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann das zentrale Projekt der TUM.

Mit dem Bau des IAS vertieft die BMW Group ihre seit Jahrzehnten bewährte Kooperation mit der TUM. Bereits unter dem Vorstandsvorsitz von Eberhard von Kuenheim beteiligte sie sich am Ausbau des Campus Garching. Für das Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen, den Eberhard-von-Kuenheim-Bau, stand das kurz zuvor fertig gestellte Forschungs- und Innovationszentrum der BMW Group Pate. Im Falle des TUM-IAS stiftet das Unternehmen nicht nur das zehn Millionen schwere Gebäude, sondern steuert auch seine Expertise im Projektmanagement bei. ■

www.tum-ias.de

Patrick Dewilde leitet TUM-IAS

Prof. Patrick Dewilde von der Universität Delft ist Direktor des TUM-IAS. Nach Zustimmung durch das Board of Trustees hat TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann den international renommierten Ingenieur im Juli 2008 ernannt. Dewilde war bis 2007 Chef der niederländischen Technologiestiftung STW und Direktor des Delft Institute for Microelectronics and Submicrotechnologies an der Universität Delft (circa 300 Mitarbeiter, 20 Millionen Euro Jahresbudget). Den anerkannten Experten für System-Netzwerktheorie, Signalverarbeitung und Elektronische Designautomation erwarten am TUM-IAS 16 Wissenschaftler, die ihre Arbeit bereits aufgenommen haben. Das Spektrum reicht von der Astrophysik über ultrapräzise Navigation bis zu den Neurowissenschaften. Lesen Sie ein Portrait des IAS-Chefs demnächst im TUMcampus.

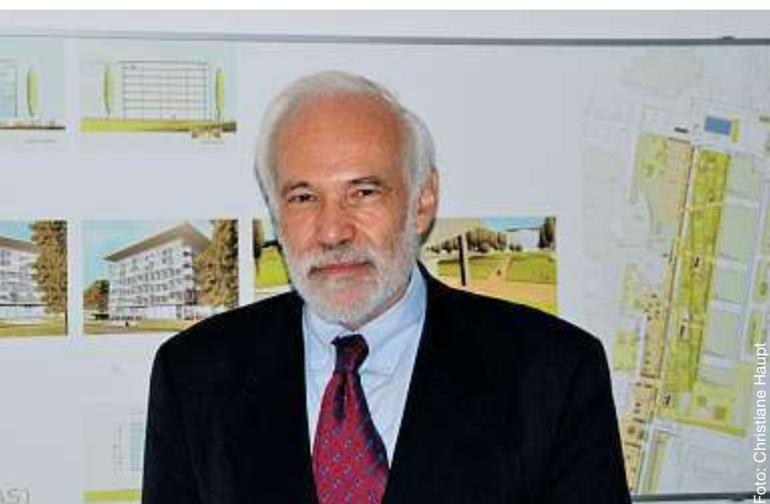


Foto: Christiane Haupt

Information Science in Health

Neue TUM-Graduiertenschule verbindet Medizin und Informatik.

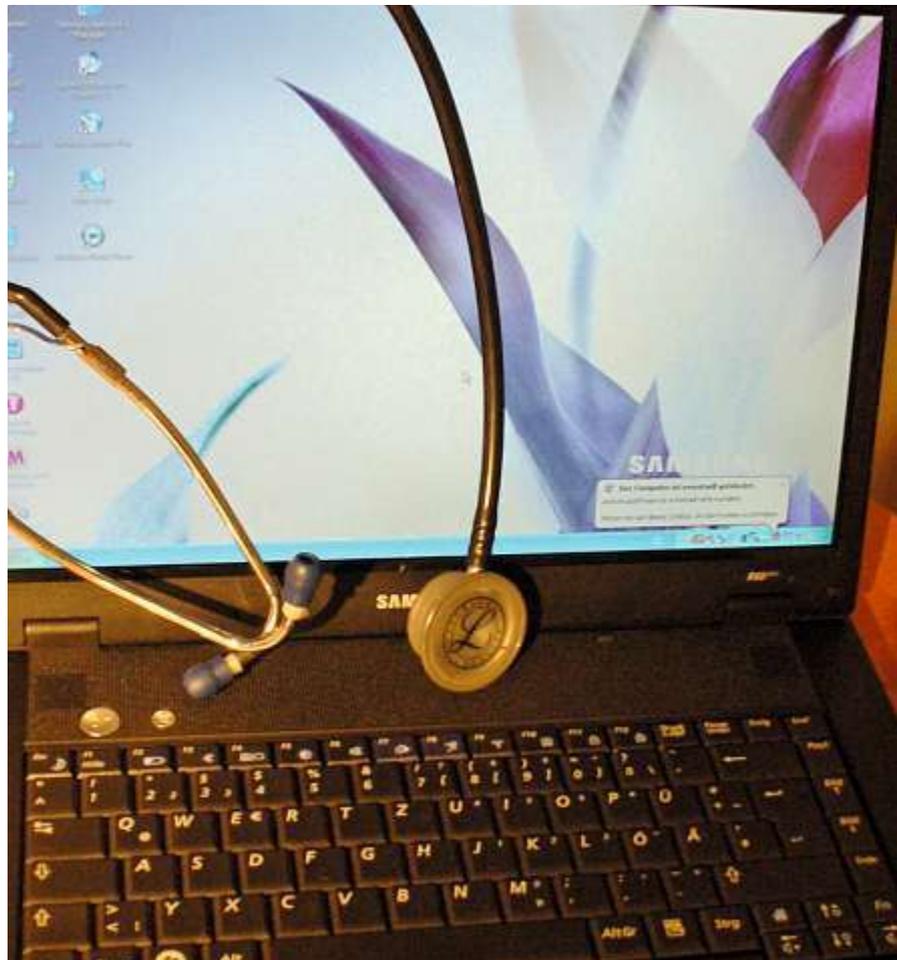
Informatik und Medizin – zwei starke Disziplinen an der TUM werden jetzt in einer neuen Ausbildung miteinander verbunden. Das Novum einer Graduiertenschule »Information Science in Health« (GSISH) bringt zwei unterschiedliche Wissenschaftskulturen einander näher. Der Bedarf an Experten mit profundem Verständnis von Medizin und Informatik ist hoch: Die moderne Medizin ist bei Fortschritten in Diagnostik und Therapie häufig auf digitale Daten und Informatik angewiesen. Die Informatik hilft, die molekularen Abläufe bei der Entstehung von Krankheiten zu verstehen und gezielt zu beeinflussen, und sie unterstützt bildgebende Verfahren.

Die neue internationale Graduiertenschule umfasst vier Arbeitsbereiche: Bioinformatics/Systems Biology; Biomedical Engineering; Health Informatics/eHealth und Public Health/Life Sciences. Jeder Bereich ist im Großraum München durch hervorragend ausgewiesene Wissenschaftler und Institutionen vertreten. Doktoranden aus Medizin, Informatik, Ingenieur- und Naturwissenschaften werden in den jeweils komplementären Disziplinen ausgebildet. Das Wesentliche besteht darin, neues Grundlagenwissen möglichst schnell in die klinische Praxis umzusetzen. Die Schule wird eng an die »TUM International Graduate School of Science and Engineering« (IGSSE) der Exzellenzinitiative angebunden.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann betont die große strukturpolitische Bedeutung der neuen Graduiertenschule: »Erstmalig werden hier an konkreten Forschungsgegenständen systematisch die Potentiale der Informatik mit den neuesten Entwicklungen in Medizin und Gesundheitswesen verknüpft.« Die jungen Wissenschaftler würden dazu beitragen, die Stellung der deutschen Medizintechnik-Industrie zu festigen, die Forschung am Standort weiter zu stärken und vor allem die Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens zu erhöhen.

Die GSISH wird bereits bestehende Kooperationen mit Spitzenuniversitäten der ganzen Welt nutzen. Koordiniert wird sie gemeinsam von den Fakultäten für Informatik (Prof. Alois Knoll, Ordinarius für Echtzeitsysteme und Robotik) und für Medizin (Prof. Klaus A. Kuhn, Ordinarius für Medizinische Informatik, und Prof. Markus

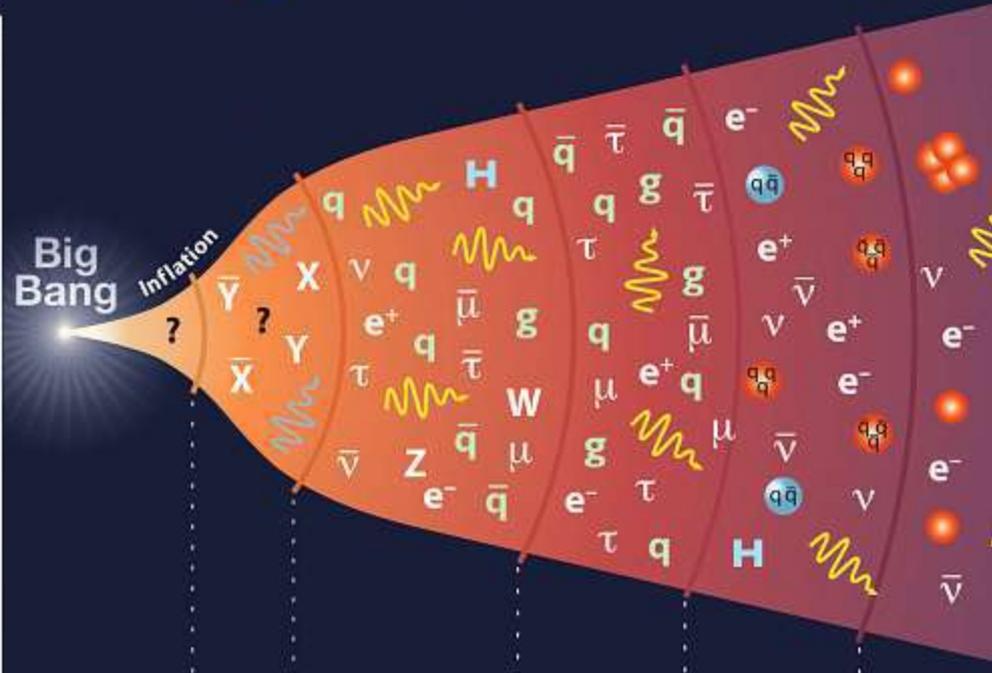
Schwaiger, Ordinarius für Nuklearmedizin). Beteiligt sind auch die Ludwig-Maximilians-Universität München, das HelmholtzZentrum München, das TUM-Klinikum rechts der Isar und das Deutsche Herzzentrum München an



der TUM. Die einschlägige Industrie ist über die Finanzierung von Stipendien für Doktoranden signifikant beteiligt. »Die Hauptlast der Finanzierung trägt die TUM selbst, weil wir mit diesem Thema ein weiteres Alleinstellungsmerkmal aufbauen«, erklärt TUM-Präsident Herrmann. ■

Entwicklung des Universums

- H** Higgs
-  X-Kraft
- X, X̄** X-Bosonen
- Y, Ȳ** Y-Bosonen
- g** Gluon
- q, q̄** Quarks
- e⁻** Elektron
- e⁺** Positron
- ν, ν̄** Neutrinos
- μ, μ̄** Myonen
- τ, τ̄** Tauonen
-  Photon
- W, Z** Bosonen
-  Meson
-  Baryon
-  Ion
-  Atom
-  Stern



Excellence Cluster Universe – Forschungsbereiche



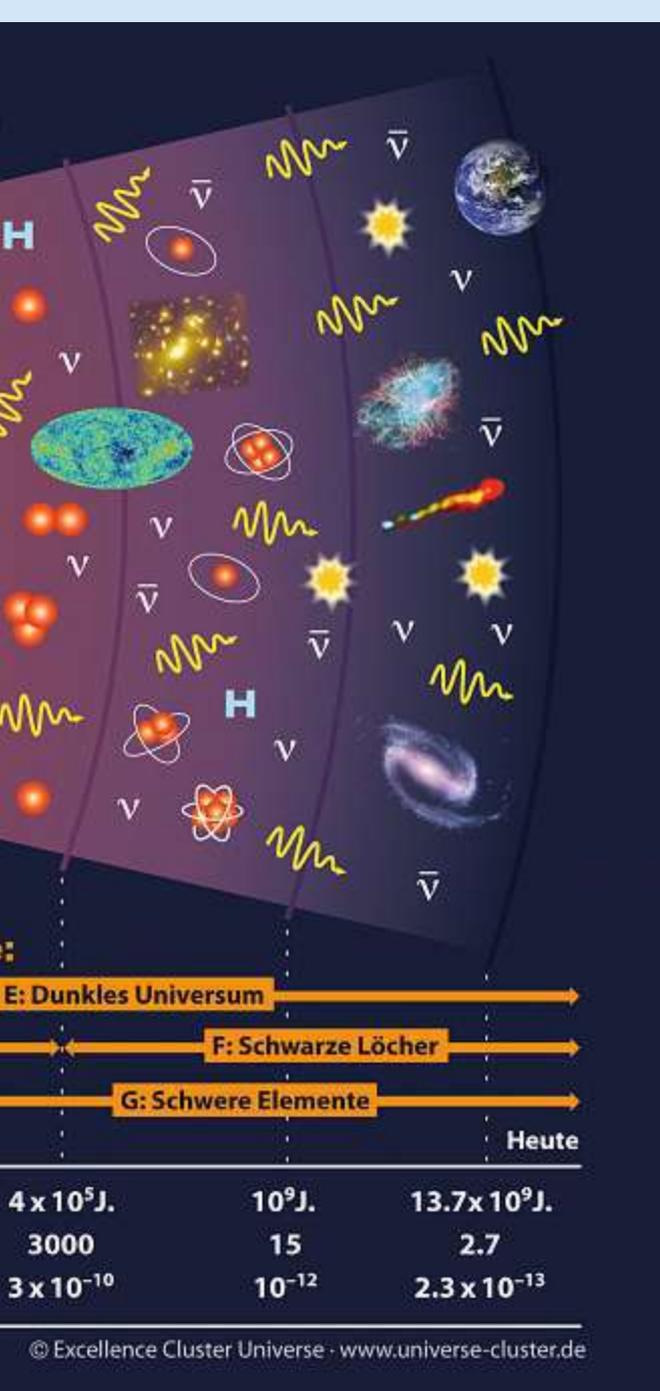
Zeit (Sekunden, Jahre)	$10^{-44}s$	$10^{-36}s$	$10^{-10}s$	$10^{-5}s$	10^2s
Temperatur (Kelvin)	10^{32}	10^{29}	10^{16}	10^{12}	10^9
Energie (GeV)	10^{19}	10^{16}	1000	10^{-1}	10^{-4}

Foto: CERN

Die Wissenschaftler des Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe« erforschen die Ereignisse kurz nach dem Urknall vor ungefähr 14 Milliarden Jahren, als es nur Teilchen und Kräfte gab. Die Graphik skizziert die Entwicklung des Universums nach dem heutigen Stand der Wissenschaft.

»Wissenslücken schließen«

Im Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe« spüren Physiker den Geheimnissen des Kosmos nach.



Als »Versuch, Wissenslücken der letzten 14 Milliarden Jahre zu schließen« beschreibt Prof. Stephan Paul seine Motivation für die Gründung des Exzellenzclusters »Origin and Structure of the Universe«. Im April 2006 stellte der Ordinarius für experimentelle Kernphysik der TUM gemeinsam mit dem Astrophysiker Prof. Andreas Burkert von der Universitätssternwarte der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München den Antrag für diese Forschungseinrichtung.

Seit über anderthalb Jahren forschen nun mehr als 160 internationale Wissenschaftler im interdisziplinären Exzellenzcluster »Universe«. Die Kern-, Teilchen- und Astrophysiker arbeiten daran, den verborgenen physikali-

schen Eigenschaften des Kosmos auf die Spur zu kommen. Sieben Forschungsgruppen widmen sich den Kernfragen des Clusters: Sie wollen die innerste Struktur von Materie, Raum und Zeit, die Natur der Fundamentalkräfte sowie Struktur, Geometrie und Zusammensetzung des Universums entschlüsseln. Obwohl die Forscher an unterschiedlichen Institutionen arbeiten – an TUM, LMU, vier Max-Planck-Instituten und der Europäischen Südsternwarte (ESO) – ist die räumliche Nähe für einen engen Austausch gegeben: Im eigenen Gebäude auf dem Forschungscampus Garching sitzen nicht nur die Verwaltung, sondern auch Gastwissenschaftler und Nachwuchsgruppenleiter mit ihren Doktoranden und Postdoktoranden. Bisher gibt es fünf Nachwuchsgruppen; bis Ende 2008 sollen es zehn sein. Außerdem wird gerade ein Labor für die experimentellen Arbeitsgruppen eingerichtet.

Aber auch bereits bestehende Einrichtungen werden modernisiert und ausgebaut. So erhielt das Wendelstein-Observatorium eine vom Cluster mitfinanzierte Kuppel für das 40-cm-Teleskop, zudem wird das neue 2-m-Teleskop mit modernen optischen Instrumenten ausgestattet. Im Forschungsreaktor FRM II entsteht eine ultrakalte Neutronenquelle zur Untersuchung von Neutroneneigenschaften. Neue Erkenntnisse über Lebensdauer und Dipol-Moment dieser Teilchen werden dazu beitragen, die Ereignisse im frühen Universum besser zu verstehen. Um Vorgänge im Zentrum von Sternen und Supernova-Explosionen zu untersuchen, wird das Untergrundlabor in Garching erweitert.

Im Vordergrund der Cluster-Forschung steht der rege Austausch der einzelnen Teildisziplinen. »Astrophysiker und Teilchenphysiker sprechen völlig verschiedene Sprachen und müssen sich erst einmal miteinander vertraut machen«, erklärt der stellvertretende Cluster-Leiter, Andreas Burkert. Um eine enge Vernetzung zu fördern, findet jährlich im Dezember die »Science Week« statt. Ende Juni 2008 veranstaltete der Cluster ein dreitägiges Symposium in Kloster Irsee mit mehr als 100 renommierten Kosmologen und Teilchenphysikern aus dem In- und Ausland. Wichtig ist auch der Austausch mit internationalen Forschungseinrichtungen. So wurde Ende 2007 eine Vereinbarung mit dem »Berkeley Center for Cosmological Physics« unterzeichnet, weitere Kooperationen sind in Planung. »Unser Ziel ist es, immer näher an den Zeitpunkt des Urknalls vor 14 Milliarden Jahren heranzukommen, und damit näher an die Antwort, wie alles um uns herum entstanden ist«, fasst Cluster-Koordinator Stephan Paul abschließend zusammen.

Alexandra Wolfelsperger

Autonome Roboter für den Alltag

Den Service-Robotern gehört die Zukunft. Der Exzellenzcluster CoTeSys arbeitet daran, Maschinen mit kognitiven Fähigkeiten auszustatten.



Foto: Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik

»Wo muss ich hin?« – der im Exzellenzcluster CoTeSys entwickelte Roboter ACE kennt sich in Münchens Straßen nicht aus und bittet Passanten, ihm den Weg zu zeigen.

Technische Systeme, stationäre und mobile Roboter oder sogar ganze Fabrikanlagen brauchen kognitive Fähigkeiten, um Aufgaben in den Bereichen Produktion, Transport oder Dienstleistung zuverlässiger, flexibler und kostengünstiger zu erledigen. Die Autonomie solcher kognitiven Systeme versetzt sie in die Lage, neue und für die Zukunftssicherung der deutschen Hightech-Industrie wichtige Anwendungsbereiche zu erschließen. In der Zusammenarbeit von Maschinen mit Menschen, in einer Fertigungszelle oder in der häuslichen Umgebung müssen die Systeme lernfähig sein. Sie müssen ihre Arbeitsumgebung beobachten können und verstehen, welche kooperativen Maßnahmen zu ergreifen oder

welche Reaktionen auf Störungen sinnvoll sind. Die Intentionen menschlicher Partner erkennen und darauf hin planen zu können, welche Unterstützung etwa ältere Menschen in ihrer häuslichen Umgebung jeweils brauchen, ist unerlässlich zur Entwicklung des Zukunftsmarkts der Service-Roboter.

Kognitive technische Systeme, die ein internes Modell der eigenen Fähigkeiten und aktuellen Kompetenz besitzen, die wissen, welche Ressourcen sie für die Erledigung eines Auftrags brauchen, die sich mit menschlichen und technischen Partnern abstimmen können, die den Erfolg ihrer eigenen Aktionen kontrollieren und auf

Störungen zweckmäßig reagieren, sind die universellen Maschinen der Zukunft. Sie sind in unterschiedlichen Erscheinungsformen »Handwerker« in einer flexiblen, unterbrechungsfreien Serienfertigung mit der Losgröße eins genauso wie »Butler« in einem Service-Szenario.

Die Wissenschaftler des Exzellenzclusters CoTeSys – Kognition für Technische Systeme untersuchen die für solche Systeme notwendigen neurobiologischen und neurokognitiven Grundlagen. CoTeSys koordiniert Forschungsvorhaben in vielen sehr unterschiedlichen Forschungsfeldern, um in technischen Systemen die Schleife zu schließen von der Wahrnehmung der Einsatzumgebung bis zur Durchführung einer sinnvollen Aktion. Der Verbund von Wissenschaftlern der TUM – bei der die Koordination des Clusters liegt – der Ludwig-Maximilians-Universität München, der Universität der Bundeswehr, des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie und des Deutschen Forschungszentrums für Luft- und Raumfahrt bringt eine einzigartige Kombination von Expertise und Fähigkeiten zusammen, um dieses schwierige Problem zu meistern.

CoTeSys 2008

Vom 6. bis 8. Oktober 2008 veranstaltet CoTeSys an der TUM den ersten »International Workshop on Cognition for Technical Systems«.

www.cotesys.org/workshop2008

Zurzeit arbeiten Psychologen, Biologen, Ingenieure und Informatiker im CoTeSys Central Robotics Laboratory (CCRL) daran, Forschungsergebnisse in Demonstratoren umzusetzen, die die Vorteile eines kognitiven Ansatzes für technische Systeme zeigen: Die »kognitive Fabrik« in Garching ist eine kognitive Fertigungsanlage im Aufbau. Im CCRL wird in einer eigens aufgebauten Wohnung das Zusammenspiel von Menschen und Servicerobotern realitätsnah untersucht. Ein weiteres Experiment untersucht Roboter, die gemeinsam mit dem Menschen handwerkliche Montagearbeiten durchführen können. Aktuell etabliert CoTeSys strategische Allianzen mit Wirtschaftsunternehmen und international anerkannten Forschungseinrichtungen und bietet viele faszinierende Betätigungsmöglichkeiten – für Wissenschaftler und Studierende genauso wie für Forscher und Entwickler aus Partnerunternehmen.

Bernd Radig

Mentoring für Superhirne

Eine der vornehmsten Aufgaben einer Universität ist es, hochbegabte Studierende zu fördern.



Foto: Wolfgang Denz

Bahnbrechende neue Erkenntnisse und Erfindungen entspringen in erster Linie der Kreativität und der Leistungsmotivation Hochbegabter. Hochbegabung ist nicht identisch mit Hochleistung; Hochbegabung bedeutet vielmehr die Disposition für herausragende Leistungen. Daraus leitet sich die besondere Verantwortung der Universität gegenüber ihren hochbegabten Studierenden ab.

In den USA legen die meisten Universitäten für ihre besten Studenten anspruchsvolle »Honors Programs« auf. Die Aufnahmebedingungen für diese Programme oder gar für die »Honors Colleges« innerhalb einer Universität sind sehr hoch. Auch einige Fakultäten der TUM verfügen über entsprechende Exzellenzprogramme, insbesondere im Rahmen mehrerer Masterstudiengänge. In diesem Zusammenhang sind auch Early-Entrance-Programme zu nennen, die Hochbegabten lange vor dem regulären Schulabschluss den Zugang zur Universität ermöglichen. Neben ähnlichen Ansätzen verfügt die TUM – dank groß-

Ausflug in die Praxis: Prof. Bertold Hock, emeritierter Ordinarius für Zellbiologie der TUM, besucht mit hochbegabten Studierenden des Wissenschaftszentrums Weihenstephan das Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung in Freising.

zügiger Unterstützung durch die Robert-Bosch-Stiftung – seit dem Sommersemester 2005 über ein eigenes Förderprogramm für hochbegabte Studierende. Es stützt sich vorwiegend auf das Max-Weber-Programm, das die Studienstiftung des deutschen Volkes im Auftrag des Freistaats Bayern durchführt. Das TUM-Förderprogramm bietet zwei persönlichkeitsbildende Seminare pro Semester, bei denen große Unternehmen, aber auch wissenschaftliche Gesellschaften besucht werden, nicht zuletzt, um Kontakte mit Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft, öffentlichem Leben und Politik zu vermitteln. Gastgeber sind beispielsweise die E.ON Energie AG, die Wacker Chemie AG oder das Residenztheater München.

Des Weiteren werden die studentischen »Überflieger« der TUM von derzeit 21 emeritierten Professoren im Sinne eines Mentorings betreut. Hier steht der persönliche Kontakt zu Hochschullehrern mit jahrzehntelanger Berufserfahrung im Vordergrund. Er bietet eine vorzügliche Gelegenheit, in kleineren Gruppen und in entspannter Atmosphäre fachliche, aber auch persönliche Anliegen zu diskutieren, Lösungen anzubieten und so die Anonymität des gewohnten Studienbetriebs zu durchbrechen.

Initiator und bis Anfang 2008 Motor dieses Förderprogramms war Prof. Paul Gerhardt, emeritierter Ordinarius für Diagnostische Radiologie der TUM. Er nutzte mit großem Elan und Erfolg die Verbindung zum Max-Weber-Programm, um die hochbegabten Studierenden in das Programm »Erfahrene Wege in die Forschung« einzubinden.

Die TUM will künftig die Fakultäten bei der Integration ihrer Hochbegabten in das TUM-Förderprogramm noch stärker einbinden und ein dichtes Netz fakultätseigener Mentorprogramme zur persönlichkeitsbildenden und fachlichen Förderung ihrer hochbegabten Studierenden knüpfen. Derzeit stützt sich das TUM-Förderprogramm vor allem auf verwandte Programme wie TUM², das die berufliche Karriere engagierter Studierender fördert, oder MentorING, das den Frauen-Anteil in den Ingenieurwissenschaften erhöhen soll. Nach einer Umstrukturierung soll in Zukunft ein gemeinsames Dach unter dem Namen MentorTUM nicht nur dem Erhalt höchster Qualität dienen, sondern auch Synergieeffekte nutzen.

*Bertold Hock
Sibylle Kettembeil*



Foto: Ernst Deubelli

Die zukünftige Entwicklung der TUM diskutierte auf einer ersten Klausurtagung der handverlesene Kreis der »Emeriti of Excellence« im TUM Study- and Residence Center Raitenhaslach. Ziel der Begegnung war es außerdem, sich über die Aufgaben und die Organisation der Emeriti zu beratschlagen. Den »Emeriti of Excellence«, die in Deutschlands Hochschullandschaft einmalig sind, gehören derzeit 26 ehemalige Ordinarien der TUM an.



Grau und schlau: Emeriti of Excellence im »Papstzimmer« des Klosters Raitenhaslach

TUM holt verdiente Emeriti zurück

»Mit dem Programm »Emeriti of Excellence«, so TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, »wollen wir ein hochschulpolitisches Zeichen setzen, indem wir ausgewählte Emeriti einladen, unsere Alma Mater auf dem Weg in die Zukunft aktiv zu unterstützen.« Die Erkenntnis reift, dass auch jenseits der Altersgrenze von 65 Jahren viele der Professoren und Professorinnen gewillt sind, weiterzumachen und es eine Vergeudung besonderer Talente und persönlicher Bindungen an die Hochschule wäre, diesen Personenkreis

mit dem Erreichen der Altersgrenze automatisch aus dem Universitätsleben zu verabschieden. Beispiel Amerika: Dort hat jeder Wissenschaftler selbstverständlich die Chance einer lebenslangen Zugehörigkeit zur Universität. Es ist deshalb kein Wunder, dass es viele namhafte deutsche Professoren an ausländische Universitäten und Forschungseinrichtungen zieht.

Mit dem von der Exzellenzinitiative geförderten »Emeriti of Excellence«-Programm eröffnet die TUM ihren ehemaligen Spitzenkräften die Möglichkeit, weiterhin produktiv am universitären Geschehen teilzunehmen. Die »Distinguished TUM Emeriti« sind mit ihrem Sprecher, Mathematik-Emeritus Prof. Karl-Heiz Hoffmann, aktiv in das Leben der Hochschule und in die Exzellenzprojekte, wie das neue »TUM Institute for Advanced Study« (TUM-IAS), integriert. Sie genießen für ihre Leistungen an der TUM einen akademischen Sonderstatus. Die jeweiligen Aufgaben eines Emeritus werden entsprechend seines »Profils« individuell zugeschnitten. So erhalten die Wissenschaftler auf Wunsch Unterstützung beim Aufbau und der Konsolidierung einer wissenschaftlichen Einrichtung, bei laufenden Forschungsarbeiten und bei der Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses in strukturierten Promotions- und Modellprogrammen. Das TUM-IAS kann beispielsweise auf die Erfahrung von Prof. Joachim Hagenauer, Emeritus der Elektro- und Informationstechnik, im »Board of Trustees« vertrauen. Auch Prof. Albrecht Struppler, Emeritus der Neurologie und mit 89 Jahren Ältester des erlesenen Kreises, wirbt bis heute mit großem Erfolg Fördermittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft ein und arbeitet in diesen Forschungsprojekten seit der offiziellen »Versetzung in den Ruhestand«. Verstärkt setzt die Universität auf die Mitarbeit der Emeriti of Excellence bei der Pflege und der Intensivierung ihrer internationalen Partnerschaften und auf die über viele Jahre hinweg gewachsenen Netzwerke und Kontakte der Professorinnen und Professoren, die zur Stärkung der internationalen Präsenz der TUM einen wichtigen Beitrag leisten.

Erika Schropp

Kontakt: Erika Schropp, E-Mail: schropp@zv.tum.de

<http://portal.mytum.de/tum/exzellenzinitiative/zukunftskonzept/career-support/>;
Link »Emeriti of Excellence«

Gesund mit Perilla

Eine asiatische Pflanze schützt Blutfette vor Oxidation. TUM-Wissenschaftler starten Studie zur Wirkung bei Diabetes.

P*erilla frutescens* ist eine aus dem asiatischen Raum stammende Heil- und Gewürzpflanze. Blätter, Knospen und Samen des im Deutschen Sesamblatt genannten Gewächses werden vor allem in der japanischen und koreanischen Küche verwendet, die traditionelle chinesische Medizin setzt seit Langem Blattextrakte, ätherisches und fettes Öl zur Therapie ein. Am Lehrstuhl für Gemüsebau des TUM-Wissenschaftszentrums Weihenstephan werden seit 2003 verschiedene Sorten von *Perilla frutescens* kultiviert und untersucht. Der Bund der Freunde der TU München fördert mit 20 000 Euro das Projekt »*Perilla frutescens*: Eine neue Pflanze zur Unterstützung einer gesunden Ernährung«.

Anfängliche Versuche zeigten, dass Blattextrakte von *Perilla* sehr viele Carotinoide und andere sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe, etwa Phenole, enthalten und ein hohes antioxidatives Potential haben. In In-vitro-Tests schützten solche phenolischen Extrakte Lipide des menschlichen Blutplasmas vor Oxidation: Ein 1:50 verdünnter Polyphenolextrakt bewahrte die Lipide bis zu 330 Minuten vor dem Oxidieren. Selbst in einer Verdünnung von 1:500 ist noch eine Wirkung zu erkennen. Auch in anderen Testsystemen zeigen Blattextrakte aus *Perilla* hohe antioxidative Kapazität.

Ermutigt von den positiven Ergebnissen der In-vitro-Messungen, untersuchten die Wissenschaftler in einer vierwöchigen Pilotstudie, wie sich die Einnahme eines Perillapräparats auf Parameter des oxidativen Stresses und auf die Carotinoidspiegel im Menschen auswirkt. Ergebnis: Die Konzentration der Carotinoide (Ca-



Foto: Franziska Müller-Waldeck

Foto: PIXELIO/SB Johnny

rotinoide sind lipidlösliche Antioxidantien) Lutein, Zeaxanthin, β -Carotin und α -Carotin im Plasma nimmt zu; beim Lutein ist der Anstieg signifikant. Alle anderen Antioxidantien zeigten keine Veränderung. Zudem verbesserte sich tendenziell der Schutz der Lipide gegen Oxidation. Die antioxidative Kapazität des Plasmas blieb unbeeinflusst. Das erklärt sich aus den verwendeten Testsystemen, die vor allem wasserlösliche Antioxidantien erfassen, und die waren vor und nach der Einnahme unverändert. Insgesamt, so das Fazit der Wissenschaftler, führt der Anstieg der Carotinoide zu einer tendenziellen Verringerung der Lipidoxidation. In Testsystemen, die vor allem auf wasserlösliche Antioxidantien reagieren, ist hingegen kein Effekt messbar.

In einem weiterführenden Projekt sollen diese Ergebnisse in einer größeren Studie definitiv untersucht werden. Als Probanden dienen Diabetes-Patienten. Da es bei Diabetes vermehrt zu oxidativem Stress kommt, scheint eine positive Beeinflussung durch *Perilla* möglich.

Johanna Graßmann
Franziska Müller-Waldeck

Wenn die Umwelt juckt

TUM-Wissenschaftler untersuchen Auftreten und Heftigkeit von Juckreiz, der von Faktoren in der Umwelt ausgelöst wird.

Allergien gehören zu den häufigsten chronischen Erkrankungen der meisten modernen Gesellschaften – mehr als 20 Prozent der Bevölkerung erkranken irgendwann im Leben daran. Hauptsymptom allergischer Hauterkrankungen ist ein quälender Juckreiz, der die Lebensqualität der Betroffenen – und ihrer Familien – erheblich einschränkt. Studien zur Lebensqualität haben gezeigt, dass Familien mit atopischem Ekzem (Neurodermitis) ebenso stark beeinträchtigt sind wie solche mit zerebralen Behinderungen oder zystischer Fibrose.

Dank großer Fortschritte in der experimentellen Allergologie und der molekularen Genetik weiß man heute: Bei vielen Patienten mit atopischem Ekzem stört eine genetische Mutation die Barrierefunktion der Oberhaut. Nicht alle Patienten mit genetischen Belastungen entwickeln aber ein Ekzem; entscheidend für die Manifestation der Allergie sind Umweltfaktoren. Das Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM) der TUM und die TUM-Klinik für Dermatologie und Allergologie koordinieren ein Projekt, das analysiert, inwieweit Umweltfaktoren allergische Hautreaktionen auslösen. Der Bund der Freunde der TU München e. V. fördert das Projekt mit 30 000 Euro.

Zunächst sollen unterschiedliche Hautveränderungen im Hinblick auf den empfundenen Juckreiz studiert werden. Dazu dient der von der TUM-Hautklinik am Biederstein entwickelte »Eppendorfer Juckreiz-Fragebogen«, verbunden mit dem EDV-gestützten Modell einer Visual-Analog-Skala, auf der die Patienten bzw. Probanden die Stärke des Juckreizes angeben. Offenbar kann man über eine

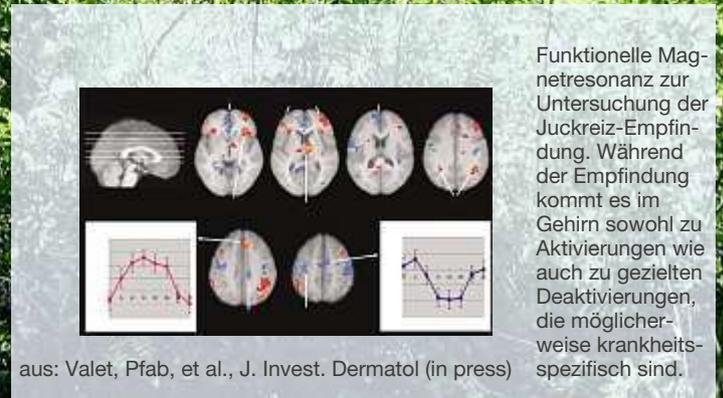


Foto: Katja Hey

Temperatur-Modulation das Juckreiz-Empfinden schnell an- und ausschalten. So werden auch funktionelle Untersuchungen zur Bildgebung mit der funktionellen Magnetresonanz möglich; charakteristische zerebrale Aktivierungsmuster konnten bereits an ausgewählten Probanden mittels Positronenemissionstomographie gezeigt werden. Diese Untersuchungen werden in Zusammenarbeit mit der Klinik und Poliklinik für Neurologie und der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin der TUM durchgeführt. Neben den qualitativen und quantitativen Messungen des Juckreizes messen die Forscher die Intensität der ekzematösen Hautveränderungen mit Hilfe des »Scoring Index Atopic Dermatitis« (SCORAD). Als Modell der atopischen Hauterkrankung hat die Arbeitsgruppe der Hautklinik den »Atopie-Patch-Test« entwickelt und standardisiert. Mit ihm lassen sich Einflüsse von Umweltfaktoren wie etwa Innenraumschadstoffen auf das Entstehen ekzematöser Hauterscheinungen bei Neurodermitis-Patienten prüfen.

Darüber hinaus setzen die Wissenschaftler freiwillige Probanden und Patienten in Klimakammern verschiedenen Allergengemischen mit oder ohne Luftschadstoffe aus und messen, einen wie intensiv Juckreiz diese hervorrufen. Parallel dazu wollen sie in vitro die Aktivierungssignale bestimmter Blutzellen bestimmen. Schließlich soll gemeinsam mit Kollegen der Umweltforschungsstation auf der Zugspitze geprüft werden, wie sich Klimafaktoren des Hochgebirges auf die Bildung allergischer Hautreaktionen auswirken.

Heidrun Behrendt, Johannes Ring

Experten fürs Herz

Das Deutsche Herzzentrum München (DHM) an der TUM ist führend bei der Implantation von Herzklappen. Eine neue Methode eignet sich auch für Schwerstkranke.

Jubiläum am DHM an der TUM: Knapp ein Jahr nach der ersten kathetergestützten Implantation einer Aortenklappe haben die Chirurgen der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie im Mai 2008 den 100. Eingriff mit dieser Methode durchgeführt: Die Operation einer 90-jährigen Patientin, die unter einer schweren Verengung der Aortenklappe litt, wurde im hoch modernen Hybrid-Operationssaal vorgenommen.

Als eine von wenigen Kliniken auf der Welt implantiert das DHM beide Herzklappenprothesen, die derzeit auf dem Markt sind, und kann damit noch individueller auf die einzelnen Patienten eingehen. Bei dem extrem minimal-invasiven Verfahren der kathetergestützten Aortenklappenimplantation muss der Patient nicht mehr an die Herz-Lungen-Maschine angeschlossen werden, das Herz schlägt also während der Implantation weiter. Die Dauer des Eingriffs ist wesentlich kürzer, die Methode deutlich schonender als konventionelle Verfahren. Schwerstkranke Patienten, für die eine herkömmliche Operation zu risikoreich wäre, können mit dem kathetergestützten Verfahren jetzt optimal behandelt werden.

Über die Punktion eines Blutgefäßes in der Leiste oder über einen winzigen Hautschnitt im Rippenbereich bringen die Ärzte die zu implantierende Herzklappe mittels eines speziellen Ballonkathetersystems in die richtige Position im Herzen.

Der neue Hybrid-Operationssaal im DHM ist eine Kombination aus Herz-Operationssaal und Herz-Katheterlabor.

Die Implantation wird unter ständiger Ultraschall- und Röntgenkontrolle durchgeführt und dauert nur wenige Minuten.

»Die Anwendung kathetergestützter Verfahren im Hybrid-Operationssaal läutet eine neue Ära in der schonenden Behandlung von Herzkrankheiten ein,« erklärt Prof. Rüdiger Lange, Direktor der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie. »Es ist nur eine Frage der Zeit, bis sich kathetergestützte Verfahren zur Therapie von Herzklappenerkrankungen als Standardtherapie etabliert haben. Allerdings müssen solche Eingriffe immer in einem herzchirurgischen Umfeld stattfinden, damit im Notfall ohne Zeitverlust konventionell operiert werden kann.« Ideal gelöst ist dies im Hybrid-Operationssaal, einer Synthese aus kardiochirurgischem OP und vollwertigem Herz-Katheterlabor. Über einen solchen Saal verfügen weltweit nur sehr wenige Kliniken. Der einmalige Erfahrungsschatz der Ärzte und die exzellente technische Ausstattung ziehen Experten aus aller Welt ans DHM, um hier die modernen Techniken zur schonenden Behandlung von Herzklappenfehlern zu erlernen.

Das DHM ist eines der führenden Spezialzentren zur Behandlung von Herz- und Kreislauferkrankungen bei Erwachsenen und Kindern in Deutschland. Die Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie ist international wegweisend auf dem Gebiet der operativen Behandlung erworbener und angeborener Herzfehler und führt das gesamte Spektrum der Eingriffe am Herzen und an den großen Blutgefäßen durch.

Ulrike von Wolffersdorff

Dritte Dimension im OP

Bisher arbeiten Plastische Chirurgen mit statischen zweidimensionalen Vorher-Nachher-Aufnahmen. An der TUM wagen sie sich jetzt auf Neuland vor: Mit dem Projekt »Sinus« wollen sie bereits vor der Operation Weichteilveränderungen mathematisch-physikalisch präzise und realistisch und exakt dreidimensional simulieren. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert das Projekt im Rahmen des Programms »Förderung von innovativen Netzwerken« (InnoNet) mit 750 000 Euro. Voraussetzung dafür war ein Netzwerk aus mindestens zwei Forschungseinrichtungen und vier Industrieunternehmen.

Federführend ist die Arbeitsgruppe »Computer Assisted Plastic Surgery« (CAPS) der TUM-Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie. Deren Leiter, Dr. Laszlo Kovacs, erläutert: »Bisher nutzt der Operateur bei plastischen Operationen herkömmliche, zweidimensionale Fotografien als Grundlage für seine Arbeit. Der Erfolg einer Operation hängt in hohem Maße von Erfahrung und individuellem Können des Arztes ab und kann nicht anhand objektiv messbarer Kriterien bewertet werden.« »Sinus« will nun eine exakte patientenspezifische 3D-Operationsplanung und -simulation ermöglichen. Kovacs: »In der Industrie wird heutzutage kaum ein Gebrauchsgegenstand ohne 3D-Technologie in der Entwicklung produziert. Wir wollen das gleiche Prinzip auf den menschlichen Körper übertragen. Die besondere Schwierigkeit besteht unter anderem darin, die Körperteile in ihrer ganzen Komplexität fehlerfrei wiederzugeben, obwohl der Körper nie vollkommen bewegungslos ist.«

Partner im Projekt »Sinus«:

Forschung:
Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie der TUM
Fakultät für Informatik der TUM
Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der FH Osnabrück

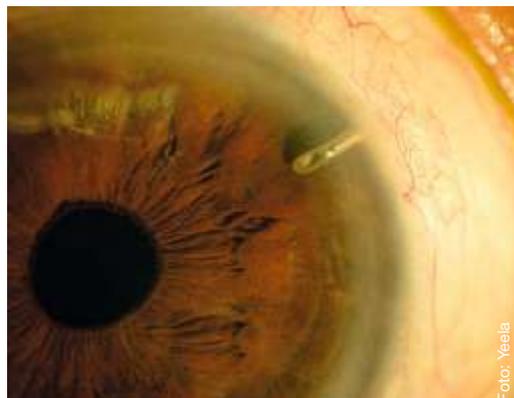
Industrie:
Steinbichler Optotechnik GmbH, Neubeuern
CADFEM GmbH, Grafing
PolyDimensions GmbH, Bickenbach
VRLOGIC GmbH, Dieburg

Körperoberfläche und Gewebestruktur erfassen die Wissenschaftler auf zwei Wegen: Während die äußere Form mit einer speziellen Laserlicht-Fotografie in wenigen Sekunden bei jedem Patienten individuell »gescannt« wird, dienen zur Simulation der Gewebestruktur vorher berechnete Mittelwerte. Aus vielen Tomographiebildern werden nach Geschlecht, Größe, Gewicht und Alter geordnete virtuelle 3D-»Patientenmodelle« entwickelt. Oberfläche und Gewebe zusammen ergeben dann das exakte Modell eines Patienten, an dem alle OP-Maßnahmen simuliert werden können. ■

Ambulante OP bei »Grünem Star«

2,5 Millionen Menschen leiden in Deutschland an einem Glaukom, dem »Grünen Star«. Betroffen sind vor allem ältere Menschen. Charakteristisch für die Erkrankung ist, dass das Augenkammerwasser nicht richtig abfließt, sich dadurch der Augendruck erhöht und so schließlich der Sehnerv geschädigt wird. Die Folgen sind gravierend: Glaukome sind die zweithäufigste Ursache für Erblindung. Wird der Grüne Star rechtzeitig erkannt, kann er jedoch wirkungsvoll behandelt werden. Dafür bietet die Augenklinik am TUM-Klinikum rechts der Isar jetzt eine neue, besonders schonende Möglichkeit: Die Ärzte setzen spezielle Implantate ein, durch die das Kammerwasser abfließt.

»Wenn wir die Erkrankung mit Medikamenten oder Laser-Behandlung nicht in den Griff bekommen, haben wir auch die Möglichkeit, operativ einen künstlichen Abfluss im Auge zu schaffen«,



Neue Therapie bei Grünem Star: Ein winziges Röhrchen reguliert den Abfluss des Augenkammerwassers.

Foto: Yeela

erläutert PD Dr. Aharon Wegner, Leiter der Glaukomambulanz. »Bisher gab es nach dieser Operation allerdings nicht selten Komplikationen, da die Menge des abfließenden Kammerwassers nicht genau zu regeln war. Floss zum Beispiel zu viel Flüssigkeit ab, sank der Druck, und das Volumen der Vorderkammer nahm so stark ab, dass sich Linse und Hornhaut direkt berührten.« Mit dem neuen Implantat sind diese Probleme nun gelöst: Durch den winzigen Kanal fließt eine exakt normierte Flüssigkeitsmenge. Die gesamte Operation ist wesentlich einfacher und für den Patienten deutlich weniger belastend. Somit kann der Eingriff auch ambulant durchgeführt werden – in rund 20 Minuten sei inklusive der Vorbereitungen alles erledigt, sagt Wegner. Bisher musste man nach der Operation mehrere Tage im Krankenhaus bleiben. Die Kosten des Eingriffs – pro Auge etwa 900 Euro – müssen die Patienten derzeit noch selbst tragen; eine Übernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen wird jedoch angestrebt. ■

Tumortherapie nach Maß

Der an der TUM angesiedelte Sonderforschungsbereich (SFB) 456 »Zielstrukturen für selektive Tumorinterventionen« ist in seine vierte Förderperiode gegangen. Die Sprecherschaft ging von Prof. Hermann Wagner, Ordinarius für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene der TUM, auf dessen Mitarbeiter Prof. Dirk H. Busch über.

Forschungsschwerpunkt des SFB 456 ist die »individualisierte Tumortherapie«, eine der großen Herausforderungen der modernen Medizin. Die Wissenschaftler wollen potentielle Zielstrukturen für



Prof. Busch (M.) und seine Mitarbeiter Dr. Matthias Schiemann und Katleen Götsch am neuen Durchflusszytometrie-Gerät zur Hochgeschwindigkeits-Zellsortierung.

selektive Tumorinterventionen identifizieren und validieren, und zwar aus den Blickwinkeln »aberrante Signalwege« und Tumorimmunologie. Im Mittelpunkt stehen Tumoren des lymphatischen Systems, des Magen-Darm-Trakts und

des Pankreas. In einem ersten Schritt wird, soweit möglich, der entartete molekulare Phänotyp menschlicher Tumorzellen definiert. Im zweiten Schritt wird versucht, über moderne gentechnische Methoden diesen molekular definierten Phänotyp in das Modellsystem der Maus zu übertragen – Stichwort »disease modeling«. Im positiven Fall wird die Biologie der aberranten Tumor-Gen-Zielstruktur dann auf der Ebene einer Einzelzell-Tumorzelle, eines befallenen Organs und der des Gesamtorganismus studiert. Dritter Schritt ist idealerweise die therapeutische Intervention gegen die abweichenden Signalwege (»therapeutic intervention«). Für viele der notwendigen Untersuchungen muss man Immunzellen, Stammzellen und Tumorzellen präzise identifizieren und präparativ sortieren. Deshalb wurde mit Unterstützung des SFB 456 eine leistungsfähige Zellsortier-Einheit (Hochgeschwindigkeits-Durchflusszytometrie) aufgebaut.

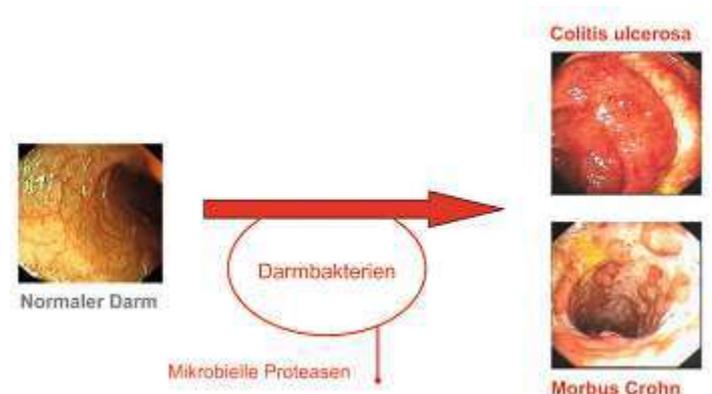
In den vergangenen Förderperioden hat der SFB 456 ein sichtbares wissenschaftliches Profil auf der Basis zielorientierter, interdisziplinärer Vernetzung von molekular ausgerichteter Tumor-Zellbiologie und Immunologie mit klinisch-theoretischer und klini-

scher Medizin entwickelt. In der neuen Förderperiode gilt es, die thematisierten Bereiche der onkologischen Grundlagenforschung »vor Ort« in klinisch therapeutische Interventionsprotokolle zu übersetzen. Beteiligt am SFB 456 sind das Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, die II. Medizinische Klinik und Poliklinik, die III. Medizinische Klinik und Poliklinik/Hämatologie und Internistische Onkologie, die Chirurgische Klinik und Poliklinik, die Institute für Virologie, für Toxikologie und Umwelthygiene sowie für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene.

Den Darm heilen

Gemeinsam mit Kollegen aus England, Irland und Belgien wollen zwei Wissenschaftler des Wissenschaftszentrums Weihenstephan neue Strategien zur Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen erforschen. Dafür erhalten Prof. Michael Schemann, Ordinarius für Humanbiologie, und Prof. Dirk Haller, Ordinarius für Biofunktionalität der Lebensmittel, in den nächsten drei Jahren EU-Forschungsgelder in Höhe von insgesamt 650 000 Euro.

Allein in Europa leiden mehrere Millionen Menschen an chronisch entzündlichen Darmerkrankungen wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Bis heute kann man solche Krankheiten nicht zufriedenstellend behandeln. Die Forschergruppe hat als Ansatzpunkt für ihre Arbeit die Untersuchung von Proteasen gewählt. Diese Enzyme wirken vor allem bei der Verdauung, doch mittlerweile weiß man, dass sie über die Aktivierung intrazellulärer Signalkaskaden auch andere Zell- und Organfunktionen beeinflussen. Unter anderem greifen Proteasen die Darmschleimhaut an und beeinträchtigen deren Schutzfunktion. Im Darm wird eine Reihe von Proteasen synthetisiert, die im Rahmen des Projekts molekularbiologisch und funktionell charakterisiert und pathophysiologisch bewertet werden. Besonderes Augenmerk legen die Wissenschaftler auf die bakteriellen Proteasen, denn Darmbakterien spielen in der Entstehung chronischer Entzündungsprozesse eine zentrale Rolle.



Die Symptomatik bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen beruht zum großen Teil auf Fehlsteuerung des Nerven- und Immunsystems. Besonders interessant für die Darmspezialisten ist daher die Frage, wie diese bakteriellen Verdauungsenzyme Nerven- und Immunsystem sensibilisieren können, und wie die Überaktivierung zu verhindern ist. Dazu stehen den Wissenschaftlern am WZW modernste »State-of-the-Art«-Technologien zur Verfügung. Die enge Kooperation mit Kollegen aus der Klinik betont den translationalen Aspekt des Forschungsprojekts. Letztlich wollen die Forscher zielgerichtet wirkende Medikamente entwickeln, mit denen man chronisch entzündliche Darmerkrankungen besser behandeln kann. Ihr Ansatz besteht darin, durch spezifische Blockade der Protease-Rezeptoren die Aktivität dieser Enzyme zu hemmen. Darüber hinaus wollen sie neue Probiotika entwickeln, die Inhibitoren freisetzen und die Proteasen somit bereits im Darm neutralisieren. ■

GmbH fand er einen aufgeschlossenen Industriepartner für sein Projekt. Krone-Geschäftsführer Dr. Josef Horstmann erklärt: »Ziel unserer Zusammenarbeit mit der TUM war die Konzeptionierung und Verifizierung von elektrischen Antrieben für den Einzug und den Vorsatz eines 1 000-PS-Häckslers.«

Entwickelt wurde nun gemeinsam ein Elektroantrieb, der selbstfahrende Landmaschinen energieeffizienter machen kann. Als Prototypen wählte man einen Feldhäcksler und rüstete zwei Triebstränge der Maschine von Hydraulik- auf Elektromotor um. Im Feldversuch erfolgte der Vergleich. Zur Maisernte auf dem Versuchsgut Hirschau trat der Häcksler im ersten Jahr mit Hydraulik an, im Folgejahr dann als Elektroversion. Parallel dazu verglichen die Forscher die Energieeffizienz der Antriebe über mehrere Prüfzyklen im Prüfstand.

Das Ergebnis ist eindeutig: Der Wirkungsgrad der elektrischen Antriebe liegt bis zu 30 Prozent über dem der Hydraulik. Gleich-

zeitig konnten die TUM-Forscher zeigen, dass ein solcher Elektromotor leicht in ein Fahrzeugmanagementsystem integrierbar ist. Somit kann sich die Maschine ideal auf die jeweilige Umgebung einstellen, was zusätzlich Energie spart. Allerdings wiegt der Motor mehr als ein Hydraulikmodell, teurer wäre er derzeit auch noch. Trotzdem sind alle Projektpartner mit dem Ergebnis hoch zufrieden, kann es doch als wegweisend für zahlreiche andere Anwendungsfälle gelten.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützte das Projekt mit 125 000 Euro. »Neben der Aussicht auf energieeffi-

zientere Antriebe für Arbeitsmaschinen sieht die DBU weitere Chancen: Durch einen Elektroantrieb könnte man Öl-Emissionen bei den An- und Abkoppelvorgängen hydraulischer Aggregate vermeiden und Havarierisiken im Umgang mit Hydraulikflüssigkeiten eliminieren«, erklärt dazu DBU-Projektleiter Dr. Jörg Lefèvre. ■

www.tec.wzw.tum.de/landtech Link »Forschungsschwerpunkte«



Elektrisch auf dem Acker

Agrartechnik-Forschung in Weihenstephan

Pflügen, säen, ernten, häckseln – für alles hat der Landwirt heute leistungsstarke Maschinen. Deren Fahrtrieb und Antriebe für Nebenaggregate arbeiten zumeist hydraulisch, doch Hydraulikmotoren sind vom Wirkungsgrad her nicht optimal. Das brachte Prof. Hermann Auernhammer, den Leiter des Fachgebiets Technik im Pflanzenbau am Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) der TUM, auf die Idee, es mit einem elektrischen Antrieb zu versuchen. In der Maschinenfabrik Bernard Krone

Win-Win im Wald

Im Jahr 2005 richtete die TUM am Wissenschaftszentrum Weihenstephan das Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung ein, und gleichzeitig fiel dort der Startschuss für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Mitteleuropas zweitgrößtem Waldbewirtschafter, den Bayerischen Staatsforsten (BaySF). Es war eine klassische Win-win-Situation: Die TUM-Wissenschaftler suchten einen Partner, um ihre Optimierungsmodelle zu



Bei einer Exkursion demonstrieren die Forstwissenschaftler ihre Optimierungsvorschläge in den Wäldern der Bayerischen Staatsforsten.

testen, die BaySF suchten Rat für die möglichst optimale Bewirtschaftung ihrer Wälder. 720 000 Hektar Wald, also rund 1,4 Millionen Fußballfelder, müssen sie in regelmäßigen Abständen beplanen – angesichts der vielen verschiedenen, zum Teil nur schwer monetär zu bewertenden Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des öffentlichen Waldes keine leichte Aufgabe.

Bei der »Forstbetriebsplanung« muss regelmäßig das raumzeitliche Gefüge der Waldnutzung im Forstbetrieb geordnet und an dessen Ziele angepasst werden. Im Rahmen eines Forschungsauftrags wollen die Wissenschaftler die Planungsprozesse mit Hilfe der linearen Programmierung unterstützen und die Folgen alternativer Planungen aufzeigen. Erste Ergebnisse präsentierten sie auf ihrer internationalen Tagung »Lifo2008 – Linking Forest Inventory and Optimization« im April 2008. Bei einer Exkursion in den Forstenrieder Park im Süden Münchens stellten sie die konventionelle Art der Einschlagsplanung samt der innovativen Erweiterungsmodule vor und machten klar: Wirtschaftliches Arbeiten und Rücksichtnahme auf ökologische und soziale Aspekte schließen sich nicht aus. ■

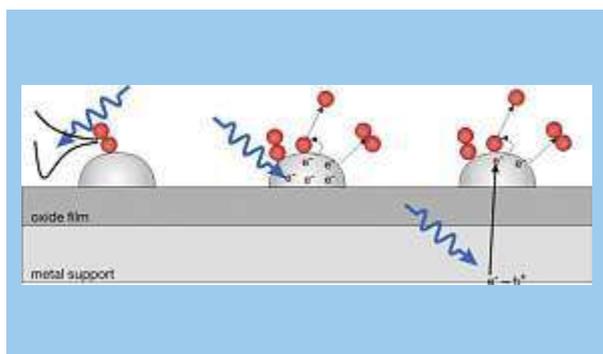
Mobil kommunizieren ohne Pannen

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet insgesamt 16 neue Schwerpunktprogramme ein, die von Anfang 2009 an wichtige neue Fragestellungen in der Grundlagenforschung bearbeiten und spürbare Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung geben sollen. Eines der Programme wird von der TUM und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gemeinsam koordiniert: »Communications in Interference Limited Networks (COIN)« soll einen völlig neuen Umgang mit Störungen in mobilen Kommunikationsnetzen ermöglichen. Bislang geht es allein darum, solche Störungen so weit wie möglich zu unterdrücken. Jetzt will man die Interferenzen zwischen verschiedenen Nutzern untereinander konsequent und aktiv nutzen. Dieser Paradigmenwechsel erfordert vor allem in der Übertragungstechnik die Lösung zahlreicher grundlegender Fragen, was hier durch die enge Vernetzung von Arbeiten aus der Netzcodierung und -optimierung mit Algorithmen und Sicherheitsaspekten erreicht werden soll. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen der künftigen Kommunikationstechnik wichtige Impulse verleihen. Von der TUM sind Wissenschaftler um Prof. Ralf Kötter, Ordinarius für Nachrichtentechnik, und Professor Wolfgang Utschick, Leiter des Fachgebiets Methoden der Signalverarbeitung, an COIN beteiligt.

Ein weiteres neues, von der Universität Ulm koordiniertes Schwerpunktprogramm ist mit der TUM durch seine Entstehungsgeschichte verbunden: Das Programm »Informations- und Kommunikationstheorie in der Molekularbiologie« basiert maßgeblich auf fünfjährigen Vorarbeiten einer Gruppe von Informationstheoretikern um Prof. Joachim Hagenauer, Ordinarius i.R. für Nachrichtentechnik der TUM, und Genbiologen um PD Dr. Jakob C. Mueller vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen. Diese anfangs vom Bund der Freunde der TUM finanzierten Untersuchungen legten den Grundstein für das Programm, das die Brücke schlägt von der Informationstheorie zur Biologie. ■

Gemeinschaftsprojekt Photokatalyse

Die Deutsch-Französische Hochschule (DFH) in Saarbrücken fördert im Rahmen ihrer Ausschreibung »Partnerschaften zwischen deutschen und französischen Forschergruppen« ein an der TUM angesiedeltes Projekt: 384 000 Euro für drei Jahre erhält Prof. Ulrich Heiz, Ordinarius für Physikalische Chemie, für sein Forschungsvorhaben »Photokat – Photokatalytische Eigenschaften von Nanostrukturen«. Ziel des Projekts ist es, die Grundlagen für die photokatalytische Zersetzung von Trichlorethylen (TCE) an heterogenen Katalysatoren zu untersuchen. TCE ist eines der häufigsten organischen Umweltgifte im Grundwasser. Allein in den USA



Mögliche Mechanismen der Katalyse: direkte Anregung des Trichlorethylen-Oberflächen-Komplexes (l.), Anregung der Cluster oder Nanoteilchen mit Bildung »heißer Elektronen« (M.) und Bildung von Photoelektronen (r.) aus dem Metallsubstrat, die für die photokatalytische Zersetzung von TCE verantwortlich sein können.

werden die Kosten für seine Beseitigung auf fünf Millionen Dollar geschätzt. Die deutsch-französische Zusammenarbeit macht es möglich, erstmals Katalysatoren auf ihre photokatalytischen Eigenschaften zu untersuchen, die aus einzelnen Metallatomen bis hin zu zwei Nanometer großen Nanoteilchen bestehen. Weil sich in solchen Nanosystemen ausgeprägte Quanteneffekte zeigen, erwarten die Fachleute eine drastische Größenabhängigkeit, mit der die Selektivität und Effizienz der photokatalytischen Zersetzung von Trichlorethylen gesteuert werden kann. ■

Amalgam – schädlich oder nicht?

Die Quecksilberlegierung Amalgam ist in Vieler Munde. Manche Patienten fühlen sich damit schlecht, andere nicht. TUM-Wissenschaftler legen Ergebnisse einer umfangreichen Studie vor.

Berichte von Amalgam-Patienten, die über Beschwerden wie Kopfschmerzen, Konzentrationsschwäche, Depressionen, Müdigkeit und Sehstörungen klagen, reißen nicht ab. Vor dem Hintergrund eines Gerichtsverfahrens gegen die Firma Degussa beauftragte der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 1996 das Zentrum für naturheilkundliche Forschung (ZNF) der TUM mit dem interdisziplinären Forschungsprojekt »German Amalgam Trial« (GAT). Zwölf Jahre lang untersuchten »schulmedizinische« und »komplementärmedizinische« Einrichtungen in mehreren Teilprojekten das Schädigungspotential von Amalgam, diagnostische Möglichkeiten und geeignete Therapien. Erstmals wurde dabei erforscht, wie sich die Entfernung von Amalgam bei Erwachsenen auswirkt. Im Frühjahr 2008 legten die Wissenschaftler ihre Ergebnisse vor.



Tendenz rückläufig: Der Zahnarzt greift bei Karies immer seltener zu Amalgam.

»Ob und wie schädlich Amalgam wirklich ist, muss aus wissenschaftlicher Sicht sehr differenziert betrachtet werden,« erläutert PD Dr. Dieter Melchart, der als Leiter

des ZNF für die Studie verantwortlich war. »Eine eindeutige Aussage, ob es gefährlich oder harmlos ist, können wir daher nicht machen. Wir können jedoch fundiert empfehlen, welche Therapiemöglichkeiten es bei einer subjektiv empfundenen Amalgam-Schädigung gibt.«

Zunächst befragten die Wissenschaftler rund 5 000 zufällig ermittelte Zahnarztpatienten nach ihren Beschwerden. Dabei fanden sie keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Amalgamfüllungen und bestimmten Symptomen. Ebenso analysierten sie die Berichte von Klägern im »Degussa-Verfahren«, die zahlreiche Beschwerden im Zusammenhang mit Amalgam angegeben hatten. Hier zeigten sich deutliche Hinweise auf einen zeitlichen Zusammenhang sowohl zwischen Amalgamversorgung und Auftreten der Symptome als auch zwischen Amalgamsanierung und Besserung der Beschwerden. Allerdings geben die Forscher zu bedenken, dass diese Daten wegen der methodischen Mängel in den nachträglich ausgewerteten Fragebögen mit Vorsicht zu interpretieren sind.

Um herauszufinden, welche Schäden geringe Amalgam-Dosen im Körper langfristig und möglicherweise auch unbemerkt anrichten können, untersuchten die Mediziner den Effekt auf verschiedene menschliche Zelltypen. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig, wie Melchart erläutert: »Während sich Monozyten insbesondere gegenüber geringen Dosen von Quecksilber als unempfindlich erwiesen, reagierten Lymphozyten deutlich empfindlicher. Wir haben auch festgestellt, dass sich Zellen nach einer Amalgam-Exposition weniger gut auf Stresssituationen wie Fieber oder Umweltgifte einstellen können«.

Ein weiteres Teilprojekt widmete sich den diagnostischen Möglichkeiten, eine Belastung durch Amalgam zuverlässig nachzuweisen. Fazit: Die gängigen Testverfahren können nicht unterscheiden zwischen Probanden mit Amalgam-Beschwerden und solchen, die keine Beschwerden spüren oder keine Amalgamfüllung haben. Eine Ausnahme ist die toxikologische Messung von Quecksilber in Speichel und Blut: Sie kann zumindest zwischen Amalgamträgern und amalgamfreien Probanden eindeutig differenzieren.

Der aktuellste Teil der Studie vergleicht Therapien für subjektiv amalgamgeschädigte Patienten – mit überraschendem Ergebnis: Einerseits führt die Entfernung der Amalgamfüllungen tatsächlich zu deutlich niedrigeren Quecksilberwerten in Speichel und Blut und auch zu ei-

ner klinisch relevanten Besserung der subjektiven Beschwerden. Ob eine zusätzliche Ausleitungstherapie durchgeführt wird oder nicht, spielt dabei keine Rolle. Andererseits brachte ein spezielles Gesundheitstraining den Betroffenen eine ähnlich positive Linderung, auch wenn sich die Quecksilberwerte dadurch natürlich nicht veränderten.

Tanja Schmidhofer

Gehirnakrobatik bringt's

Übung macht den Meister, sagt man. Doch gezieltes Üben kann noch mehr: Trainiert man bestimmte Fertigkeiten, wächst in spezifischen Gehirnregionen die »graue Substanz«, eine im wesentlichen aus den Körpern der Nervenzellen bestehende Masse. Das hat eine interdisziplinäre Forschergruppe um die Neurologen Dr. Rüdiger Ilg und PD Dr. Mark Mühlau vom TUM-Klinikum rechts der Isar herausgefunden*. Würde man den TUM-campus beispielsweise in Spiegelschrift lesen, nähme die Dichte der grauen Substanz im Okzipitallappen zu.

Bereits frühere Untersuchungen hatten Veränderungen der grauen Substanz durch Training beobachtet. Die Physiologie und funktionelle Bedeutung dieser Veränderungen waren jedoch unklar geblieben. Ilg und seine Kollegen beobachteten für ihre Studie rund 20 Studenten, die zwei Wochen lang übten, spiegelverkehrt zu lesen. Ergebnis: die Aktivität des Gehirns verlagerte sich vom seitlichen Scheitellappen, wo das räumliche Vorstellungsvermögen sitzt, hin zum Okzipitallappen, wo komplexe visuelle Reize verarbeitet werden. Man geht davon aus, dass diese Gehirnregion am direkten Erkennen von Wörtern beteiligt ist, während in den vorher aktiven seitlichen Gehirnregionen die Wörter zunächst räumlich »herumgedreht« werden. Wie die Wissenschaftler feststellten, steigt aber im Okzipitallappen nicht nur die Aktivität, sondern auch die graue Substanz nimmt signifikant zu. »Das zeigt, dass unser Gehirn eine dynamische Struktur besitzt, die sich ständig an seine Aufgaben anpasst, umbildet und neu formiert«, erklärt Rüdiger Ilg die Befunde.

* *Journal of Neuroscience*, 16. April 2008, Band 28, Ausgabe 16, Seiten 4210-15

Agrarwissenschaften nutzen das Potential der TUM

Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann haben gemeinsame Ziele: Wissenschaftszentrum Weihenstephan mit agrarwissenschaftlichem Cluster, drei neue Professuren und ein Masterstudiengang.



Foto: Ulli Benz

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann (l.) und Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel

Nachdem der Wissenschaftsrat in seinem Querschnittsgutachten vom November 2006 dem Wissenschaftsstandort Weihenstephan das »Potenzial als Zentrum für einen überregionalen Cluster der Agrarwissenschaften« bescheinigt hatte, schaffte die TUM gemeinsam mit dem Wissenschaftsministerium die Grundlagen für eine nachhaltige Akzentuierung ihrer Agrarwissenschaften. Zur Umsetzung eines Zukunftskonzepts aus dem Bayerischen Kabinett unterzeichneten der Wissenschaftsminister und der TUM-Präsident im Juni 2008 eine Zielvereinbarung.

Sie sieht unter anderem vor, dass zu den 17 bestehenden Kernprofessuren drei weitere hinzukommen, davon zwei im Bereich der Agrarökonomie. Modernisiert wird der klassische Studiengang »Agrarwissenschaften«, der im Master-Studium die Wahlschwerpunkte Agrarbiowissenschaften, Agrarökosystemwissenschaften sowie Agrarökonomie und Agrobusiness anbietet, also für unterschiedliche Interessen und Begabungen offen ist. Gleichzeitig wird der neue Master-Studiengang »Nachwachsende Rohstoffe« gemeinsam mit der Universität Bodenkultur Wien (BOKU) und der FH Weihenstephan am Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe in Straubing eingerichtet.

Als neue, fachübergreifende Plattform richtet die TUM nach dem Vorbild des erfolgreichen Walter Schottky-Instituts für Halbleiterphysik nun das »Zentralinstitut für Agrarwissenschaften« ein. Zur Schaffung modernster Arbeitsmöglichkeiten erhält der TUM-Campus Weihenstephan einen Neubau, der ebenso aus dem anstehenden Verkauf des Versuchsguts Hirschau finanziert wird wie die Modernisierung der Agrarwissenschaftlichen Forschungsstationen Thalhausen, Dürnast und Viehausen. »Mit dem Zentralinstitut schaffen wir den Brückenschlag zwischen Spitzenwissenschaft auf der einen und agrarwirtschaftlicher Praxis auf der anderen Seite und machen die Agrarwissenschaften als Einheit sichtbar. Dank der zusätzlichen Professuren sowie der neuen Studienangebote wird Weihenstephan für die Studierenden noch attraktiver. Damit wird der Standort auch in Zukunft in den Agrarwissenschaften deutschlandweit ganz vorne mitspielen«, sagte Wissenschaftsminister Goppel anlässlich der Vertragsunterzeichnung. →

»Die Zielvereinbarung mit der TU München ist schon deshalb ein großer Wurf, weil wir damit gleichzeitig dem Votum des Wissenschaftsrats und den Erwartungen der Agrarwirtschaft entsprechen.«

Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel, 4.6.2008

»Die TU München ist mit dem Standort Weihenstephan und durch die Verschränkung mit den Natur- und Ingenieurwissenschaften in Garching sowie mit der Medizin in München wie keine andere agrarführende Universität in Deutschland auf die zentralen Herausforderungen der Agrarwissenschaften von morgen vorbereitet.«

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, 4.6.2008



Blick auf den Campus Weihenstephan

TUM-Präsident Herrmann nahm auf den langanhaltenden, von der gesamten Hochschulgemeinschaft getragenen Reformkurs des Wissenschaftszentrums Weihenstephan Bezug: »Ernährung, Landnutzung und Umwelt sind drei große Jahrhundertthemen mit gewaltigen Herausforderungen an die Wissenschaft. Wer hier nicht vorangeht und die interdisziplinäre Verschränkung zur Lösung der komplexen Forschungsgegenstände nicht leistet, hat schon verloren. Unser Reformkurs war von Anfang an von diesen neuen Herausforderungen getrieben. Die Themenschwerpunkte dienen den Zielen einer ausreichenden, gesunden Ernährung einer exponentiell anwachsenden Weltbevölkerung, des Klima- und Umweltschutzes, der Pflege der Kulturlandschaften und der Nutzung der nachwachsenden Rohstoffe als zusätzliche energetische und stoffliche Grundlage für das Leben.«

Zentrum für Getränkeforschung

Auf dem TUM-Campus Weihenstephan wird ein neues Zentrum entstehen: das »internationale Getränkewissenschaftliche Zentrum Weihenstephan« (iGZW). Im Juli 2008 gab der Wissenschaftsrat seine Zustimmung zu dem von TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann initiierten Projekt. Die Fachgutachter ließen sich von der wis-

senschaftlichen Programmatik des Konzepts überzeugen: Mit seinen zukunftsweisenden, interdisziplinär angelegten Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Getränkewissenschaften und ihrer Technologien weist der Forschungsneubau internationale Alleinstellungsmerkmale auf. Knapp 25 Millionen Euro wird er kosten, die Hälfte davon trägt der Bund. Baubeginn für das Gebäude mit 4 200 Quadratmetern Labor- und Technikumsflächen ist 2009.

Weihenstephan hat einen hervorragenden Ruf in der Getränke- und Brauforschung. Brauingenieure und Getränkewissenschaftler der TUM aus Weihenstephan findet man überall auf der Welt in Führungspositionen. An keinem anderen Standort ist das Spektrum der Forschung so breit und gleichzeitig so hochspezialisiert: Rohstoffe, Technologien, Analytik, Sensorik, Lebensmittelchemie, Ernährungsphysiologie und Ernährungsmedizin. Diese Fachkompetenz wird das iGZW unter einem Dach zusammenführen und im Bereich der nichtalkoholischen Getränke verstärken, etwa um das Thema »Wellness-Drinks« mit gesundheitsförderlichen Inhaltsstoffen.

Vier Kernlehrstühle – Brau- und Getränketechnologie, Technische Mikrobiologie, Systemverfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik – werden in dem neuen Zentrum zusammenarbeiten. Damit entsteht am TUM-Standort Weihenstephan eine moderne Getränkewissenschaft.

Impulse aus der Praxis

Die Verbindungen zwischen Agrarwirtschaft und Agrarwissenschaft in Bayern gewinnt wieder an Festigkeit. Dazu soll neben dem neuen Zentralinstitut für Agrarwissenschaften (s. S. 25 f.) eine weitere Gründung beitragen: Am 10. Juni 2008 wurde die Max Schönleutner Gesellschaft Weihenstephan aus der Taufe gehoben. Ihr Ziel ist es, die Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen durch Impulse aus der Praxis zu begleiten und zu unterstützen. Die Gesellschaft will insbesondere den Gartenbau, die Agrarökonomie sowie die Land- und Milchwirtschaft fördern. Mit ihrer fachübergreifenden Ausrichtung will sie sich in die Belange der modernen Landwirtschaft einfügen.

Die Schönleutner-Gesellschaft soll das »einzigartige Potential Weihenstephans« stärken, das, so TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann in seinem Grußwort, »in der ganzheitlichen, thematisch ineinander verschränkten Erfassung der Agrar- und Forstwissenschaften, der Bio- und Ökowiensschaften, der Ernährungs-, Lebensmittel- und Getränkewissenschaften sowie der Landschaftsplanung und –architektur lag und liegt.« Denn: »Die Grenzen der klassischen Disziplinen von einst gibt es nicht mehr, und Wagenburgen auch nicht.«

Ministerpräsident Dr. Günther Beckstein betonte als Festredner die Bedeutung der Agrarwissenschaften, die »angesichts der glo-

balen Herausforderungen für die Landwirte und die Ernährungswirtschaft künftig noch weiter zunehmen werden. Mit der von Bayern betriebenen Stärkung und Neuausrichtung der Agrarwissenschaften in Weihenstephan setzen wir die richtigen Zeichen.«

Max Schönleutner (1778 – 1831) gilt als der wegbereitende Pionier des wissenschaftlichen Landbaus in Bayern. Er ist ein Schüler von Albrecht Thaer (1752 – 1828) aus Celle, dessen wissenschaftsbetonte Lehrmeinung über die moderne Landwirtschaft er übernahm. 1803 kam Schönleutner nach Weihenstephan, wo er die Verwaltung des gerade säkularisierten Benediktinerklosters übernahm und eine Musterlandwirtschaftsschule aufbaute – die Keimzelle des heutigen »grünen Zentrums«. Erfolgreich entwickeln konnte sie sich wegen der gleichzeitig beginnenden naturwissenschaftlichen Durchdringung der Landwirtschaft, z. B. durch den seit 1852 in München wirkenden Chemiker Justus von Liebig (1803 – 1873), auf den die Minereraldüngerlehre zurückgeht.

Seit 1970 verleiht das TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan alljährlich die »Max Schönleutner-Medaille« als Dank und Anerkennung an Persönlichkeiten, die sich außergewöhnliche Verdienste um Lehre, Forschung und Entwicklung der Landwirtschaft und des Gartenbaus in Bayern erworben haben.



Gemeinsam für die Stärkung der Agrarwissenschaften (v.l.): TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann, Bauernverbandspräsident Gerd Sonnleitner, Ministerpräsident Günther Beckstein, Landwirtschaftsminister Josef Miller und Josef Bosch, Vorsitzender der Max Schönleutner Gesellschaft.

Foto: Rainer Lehmann



Foto: Ulli Benz

Münchner Kindl gratulieren

München wird in diesem Jahr 850 Jahre alt, und die größte Glückwunschkarte zum Geburtstag hängt an der TUM: 750 Quadratmeter ist sie groß und besteht aus 850 einzelnen Bildern. Kinder aus allen Münchner Kindergärten und Kindertagesstätten haben in farbenfrohen Aquarellen festgehalten, was ihnen zum Jubiläum ihrer Heimatstadt einfällt. Beliebtes Thema war die Geburtstagstorte, aber auch die Frauenkirche und sogar ein Porträt von Oberbürgermeister Christian Ude finden sich auf dem riesigen Folienplakat, zu dem die Kunstwerke mosaikartig zusammengefasst wurden. Die bunte Folie verkleidet für die nächsten Monate den Thierschbau (Ecke Gabelsberger- und Luisenstraße). Hinter ihr gehen die Arbeiten im Rahmen des Sonderprogramms zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude voran. ■

Klimaprogramm an der TUM

Im Juni 2008 startete der Freistaat Bayern an der TUM das neue Sonderprogramm zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude. Die Sanierung der Hochschulen steht dabei im Mittelpunkt.

Bayerns Innenminister Joachim Herrmann hat bei einer Auftaktveranstaltung an der TUM das neue Sonderprogramm vorgestellt. Besonderer Fokus lag dabei auf den Projekten im südbayerischen Raum. »Mit diesem auf Länderebene einmaligen Sonderprogramm können wir über unsere umfangreichen Aktivitäten zur Energieeinsparung hinaus einen weiteren wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten«, erläuterte der Minister. Das Sonderprogramm als ein zentraler Baustein des Klimaprogramms Bayern 2020 der Bayerischen Staatsregierung läuft bis 2011. Von insgesamt 150 Millionen Euro sind 30 Millionen Euro bereits für dieses Jahr vorgesehen. Minister Herrmann betonte die Vorreiterrolle, die der Freistaat damit in Deutschland einnehme. Ein Schwerpunkt des Programms liegt auf der Sanierung der Hochschulen, zusätzlich zum bereits beschlossenen Ausbau der Hochschul-Landschaft in Bayern im Rahmen der Vorbereitungen auf den doppelten Abiturjahrgang 2011.

An der TUM werden mit dem Programm in den nächsten Jahren Gebäude im Stammgelände in der Münchener Innenstadt, im Klinikum Rechts der Isar und auf dem Campus Garching modernisiert. Vorgesehen sind neue Dächer, Fenster, Wärmerückgewinnungsanlagen und Fassadenisolierungen. TUM-Präsident Prof.



Foto: Ulli Benz

Kampf dem Klimakiller Kohlendioxid: Minister Joachim Herrmann (r.), TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann.

Wolfgang A. Herrmann lobte den »konkreten, handfesten Beitrag zur Nachhaltigkeit« des Sonderprogramms. »Es erhöht nicht nur die Energieeffizienz in unseren Gebäuden, sondern es verbessert auch die Studien- und Arbeitsbedingungen an der TU München erheblich.« ■



Foto: Faces by Frank

Nach der Unterzeichnung des Stiftungsvertrags (v.l.): Dr. Günter von Au, Vorstandsvorsitzender der Süd-Chemie AG, TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann und Dr. Peter Küffner, Schatzmeister des Karl Max von Bauernfeind-Vereins zur Förderung der TU München e.V.

Stiftungsprofessur Molekulare Biokatalyse

Neues Extraordinariat soll biotechnische Nutzung nachwachsender Rohstoffe voranbringen

Die Süd-Chemie AG, eines der führenden Spezialchemieunternehmen der Welt für Katalysatoren und Adsorbentien, hat zusammen mit der TUM die Einrichtung einer Stiftungsprofessur vereinbart. Das Münchener Traditions- und Hightech-Unternehmen finanziert in den nächsten fünf Jahren mit einem Investitionsvolumen von 1,3 Millionen Euro das neue Extraordinariat für Molekulare Biokatalyse auf dem TUM-Campus Garching.

Die Stiftung ist ein wichtiger Beitrag zum neuen Lehr- und Forschungszentrum »Weiße Biotechnologie« der TUM. Die Anforderungen an die industrielle Biotechnologie, bei der Mikroorganismen oder deren Bestandteile als Grundlage für industrielle Produktionsprozesse dienen, sind äußerst vielseitig. Sie bietet gleichermaßen Chancen für neue Produkte wie für umweltschonende Prozesse. »Experten schätzen die Weiße Biotechnologie als wichtigste Technologie des 21. Jahrhunderts ein. Deshalb sind wir für den Beitrag der Süd-Chemie sehr dankbar,« sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann bei der notariellen Beurkundung der Stiftung.

Schwerpunkt der neuen Professur, die zum Wintersemester 08/09 eingerichtet sein soll, ist neben dem fakultätsübergreifenden Lehr- und Forschungsbetrieb der Ausbau der Biokatalyse und biotechnischer Verfahren für erneuerbare Energieträger und Chemikalien auf der Basis nachwachsender Rohstoffe – einem weiteren Schwerpunkt der TUM. Dr. Günter von Au, Vorstandsvorsitzender der Süd-Chemie AG, sagte bei der Feierstunde: »Als bayerisches Technologieunternehmen mit mehr als 150-jähriger Tradition fühlen wir uns dem Wissenschaftsstandort München besonders verpflichtet. Die Molekulare Biokatalyse ist eine Schlüsseltechnologie der Weißen Biotechnologie. Sie kann einen großen Beitrag zur Entwicklung klima- und energieschonender Biokraftstoffe oder Chemikalien auf Basis nachwachsender Rohstoffe leisten, um so die langfristige Verfügbarkeit von Produkten des täglichen Lebens sicherzustellen. Wir wollen mit dieser Stiftungsprofessur an der renommierten Technischen Universität München die akademische Basis auf diesem Zukunftsfeld stärken.« ■

Die Dritte im Bunde



Foto: Bart van Overbeeke

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann mit seinen Amtskollegen Prof. Amandus Lundqvist aus Eindhoven und Prof. Lars Pallesen aus Kopenhagen (vorn, v.l.).

Die »European University Alliance in Science & Technology«, im Sommer 2006 gegründet von der TU München und der TU Kopenhagen (DTU), hat ein neues Mitglied: die TU Eindhoven. Das besiegelten am 26. März 2008 die Präsidenten Prof. Wolfgang A. Herrmann (TUM), Prof. Lars Pallesen (DTU) und Prof. Amandus Lundqvist (TU Eindhoven) per Vertrag. Die niederländische TU mit 7 100 Studierenden zählt zu den führenden technischen Universitäten in Europa. Zu ihren besonderen Forschungsstärken gehören Medizintechnik, Katalyse, Industrial Design und Nanotechnologie. Enge Forschungsverbindungen unterhält sie unter anderem zu den Unternehmen Philips (Stammsitz Eindhoven) und General Electric.

Die Allianz beschloss, eine »European Graduate School of Sustainable Energy« einzurichten, die von 2009 an ein forschungsgeleitetes Studium für besonders leistungsfähige Kandidaten anbieten soll. Das englischsprachige Master-Studium, in der Regel mit nachfolgender Promotion, findet in München, Kopenhagen und Eindhoven statt und vermittelt somit gleichzeitig Auslandserfahrung. Kooperationen innerhalb der Allianz werden von jeder der drei Universitäten mit jährlich 200 000 Euro gefördert. ■



Foto: Allan Richard Tobbs

Zwei Wissenschaftsminister in Aktion: Helge Sander (l.) aus Dänemark und sein bayerischer Amtskollege, Dr. Thomas Goppel, eröffneten das dänische Innovationszentrum in München.

Hjertelig velkommen!

Dänemark und Bayern – das sind zwei dynamische Regionen in Europa, auch in wissenschaftlicher Hinsicht. Die TU Kopenhagen und die TU München etwa arbeiten im Rahmen der »European University Alliance in Science & Technology« seit Langem erfolgreich zusammen (s. S. 29). Deshalb war es TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann ein besonderes Anliegen, die Eröffnung des dänischen Innovationszentrums in München am 18. Juni 2008 mitzufeiern. Die Freundschaft zu Dänemark sei »mittlerweile zu einer Keimzelle europäischer Hochschul- und Wissenschaftskooperationen geworden«, sagte er in seinem Grußwort. Dass Dänemark nach den in Silicon Valley, USA, und Shanghai gegründeten Innovationszentren München als weiteren Standort gewählt habe, sei nicht nur eine Wertschätzung Bayerns als führendem Hightech- und Wissenschaftsstandort, sondern auch ein Setzen auf die Zusammenarbeit in und für Europa.

Hauptaufgabe der Innovationszentren ist es, dänischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen bei der Internationalisierung zu helfen, ein Netzwerk zu etablieren und mit den führenden Wissenszentren der Welt zusammenzuarbeiten. Im Münchner Zentrum, untergebracht im dänischen Konsulat am Sendlinger Tor, liegt der Fokus auf Energie- und Umwelttechnik, Life Science, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Design – Bereiche, in denen sowohl Dänemark als auch Bayern starke Kompetenzen haben. Vor allem auf Gebieten wie Ingenieurwissenschaften, Medizin und Biologie hoffen die Skandinavier auf wegweisende Gemeinschaftsprojekte. ■



Prof. Holger Magel (r.) mit Dr. Volker Hauff, dem Vorsitzenden des Rates für Nachhaltige Entwicklung

Land-Management-Gipfel

Angesichts extremer Armut in vielen Teilen der Welt verpflichteten sich im Jahr 2000 rund 189 Regierungen in den UN-Millenniums-Entwicklungszielen, Hunger und Armut bis 2015 zu lindern. Was bisher erreicht wurde, ist jedoch nicht zufriedenstellend. Vor diesem Hintergrund organisierte im April 2008 Prof. Holger Magel, Ordinarius für Bodenordnung und Landentwicklung der TUM, gemeinsam mit der Hanns-Seidel-Stiftung, der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit und dem Bundesministerium für Entwicklung und Zusammenarbeit die Konferenz »Policy meets Land Management: Contributions to the Achievement of the Millennium Development Goals«. Zum ersten Mal fand eine so hochrangige Konferenz zu diesem Thema in Deutschland statt. Rund 200 Teilnehmer aus 35 Ländern berieten im internationalen Konferenzzentrum der Hanns-Seidel-Stiftung in München, wie mit Hilfe von Landmanagement die Millenniumsziele schneller zu erreichen sind.

Denn Land ist nicht nur Produktionsfaktor oder Wirtschaftsgut, es steht auch für Werte wie Heimat, Überlebensgrundlage und Voraussetzung für individuelle Freiheit. Gleichzeitig ist Land ein von Regierungen besteuertes und von Interessengruppen begehrtes Objekt, Instrument der Macht und der Abhängigkeit und oft Wurzel von Konflikten. Um für eine gerechtere Verteilung des begehrten Gutes »Land« zu sorgen, berät Magel Regierungen und Entwicklungshilfeorganisationen auf der ganzen Welt. An der TUM hat er den Masterstudiengang »Land Management and Land Tenure« eingerichtet, was die TUM zur einzigen universitä-

ren Institution in Deutschland macht, die sich international auf diesem Feld platziert hat.

Am Ende des »Land-Management-Gipfels« verabschiedeten die Teilnehmer die »Münchner Erklärung zu Landmanagement und Landpolitik«: Wissenschaftler aus der Geodäsie, der Geoinformatik und dem Landmanagement spielen eine wichtige Rolle dabei, die Millenniumsziele zu erreichen. Außerdem sollen Landmanagement und Landpolitik auch in Zukunft im Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen verstärkt eingesetzt werden. ■

Hochschulreform: Test bestanden

TUM begrüßt die Entscheidung des Bayerischen Verfassungsgerichtshofs zur Popularklage der bayerischen Jurafakultäten.

Die TU München begrüßt die Entscheidung des Bayerischen Verfassungsgerichtshofs, der am 7. Mai 2008 die Verfassungsmäßigkeit des zum 1. Juni 2006 in Kraft getretenen Bayerischen Hochschulgesetzes bestätigt hat. »Mit ihrer gescheiterten Popularklage haben die sieben bayerischen Jurafakultäten ihren seit langem einzigen Beitrag zur Modernisierung der Hochschulen dadurch geleistet, dass sie die verfassungsrechtliche Überprüfung der Hochschulreform 2006 herausgefordert haben«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann nach Bekanntwerden des Urteils. »Das Verfassungsgericht hat festgestellt, dass sowohl die Zusammensetzung des Hochschulrats und seine Befugnisse als auch die Zuständigkeit des Hochschulpräsidiums für die Beschlussfassung über Berufungsvorschläge mit der Bayerischen Verfassung vereinbar sind.«

Die Urteilsbegründung bestätige, so Herrmann, die praktischen Erfahrungen der Technischen Universität München, die mit der »Experimentierklausel« bereits seit 1999 wesentliche Komponenten des neuen Bayerischen Hochschulgesetzes praktiziert. In keinem Fall seien bei Professorenberufungen die verfassungsrechtlich gewährleistete Wissenschaftsfreiheit sowie das Selbstverwaltungs- und das Kollegialprinzip durch ein angeblich »wissenschaftsinadäquates Hierarchieprinzip« ersetzt worden. Die von den klagenden Jurafakultäten ins Feld geführte »absolutistische Machtposition« der Hochschulleitung sei eine absurde, realitätsfremde Behauptung. Die Hochschulleitungen seien vielmehr in das funktional-arbeitsteilige Zusammenwirken von Staat und Hochschule eingebunden. »Wir unterliegen in der Wahrnehmung unserer Verantwortung einer erheblich stärkeren Kontrolle als je zuvor«, so Herrmann.

Das Gericht habe bei der verfassungsrechtlichen Überprüfung der Organisationsnormen auf das hochschulorganisatorische Gesamtgefüge Bezug genommen und dabei eine strukturelle Gefährdung der Wissenschaftsfreiheit nicht zu erkennen vermocht. Vielmehr sei es dem bayerischen Gesetzgeber gelungen, die Hochschulorganisation zur Bewältigung des veränderten Aufgabenspektrums der Hochschulen neu auszugestalten.

Herrmann: »Das von den Juraprofessoren reklamierte Kooptionsrecht des Lehrkörpers geht an den komplexen Anforderungen bei Professorenberufungen im internationalen Wettbewerb weit vorbei. Eine erfolgreiche Berufung hat auch interdisziplinäre und hochschulstrukturelle Ziele zu berücksichtigen.« An der TU München habe sich der Hochschulrat seit 1999 als effizientes Beratungs- und Kontrollorgan glänzend bewährt. »Universität ist kein Elfenbeinturm, sondern auf frühzeitigen externen Rat mehr denn je angewiesen. Wichtige Strukturmaßnahmen wie etwa die Einrichtung der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät sind von unserem Hochschulrat maßgeblich vorangebracht worden.« ■

MediTUM bleibt!

Die beim Deutschen Patent- und Markenamt registrierte Wort- und Bildmarke »MediTUM« mit der Nummer 30534942.2/42 bleibt der TUM erhalten. Den Widerspruch eines Privatunternehmens gegen die Markenführung hat die Behörde am 24. März 2008 zurückgewiesen. MediTUM steht für einen umfassenden Dienstleistungsservice auf internationalem Niveau im Rahmen der Mediziner Ausbildung an der TUM. Seit dem Wintersemester 04/05 bietet die Fakultät für Medizin auf dem Internetportal www.mediTUM.de fast 600 Studierenden neben herunterladbaren Vorlesungsunterlagen und Skripten die Möglichkeit, per Online-Kursanmeldung einen individuellen Stundenplan zusammenzustellen, der über ein zentrales Helpdesk die Veranstaltungen zeitlich und örtlich koordiniert, um Überschneidungen von Kursen oder Dienstplänen zu verhindern. Damit hat die TUM die erste medizinische Fakultät in Deutschland, die ihren Studierenden die Organisation des Studiums vollständig über das Internet ermöglicht. ■



Singapur, Deutschland, den USA, Pakistan, Italien, Venezuela, Libanon und Neuseeland führten hitzige Debatten bis tief in die Nacht – einig in einem gemeinsamen Ideal: globale Chancengerechtigkeit. All diese Studenten haben trotz unterschiedlicher Herkunft, Religion und Kultur kompatible Visionen für unsere Zukunft und zudem die Entschlossenheit, dafür einzutreten. Eröffnet ihre gebündelte Motivation, Offenheit, Konsensfreudigkeit und Ideenfülle nicht die Aussicht auf eine neue Form weltweiter Zusammenarbeit und Hoffnung mit Blick auf unsere Zukunft? Wir denken schon.

*Jean-Luc Rippinger
Jemima Peppel*

www.worldmun.de

Visionen für die Zukunft

Alljährlich veranstaltet die Universität Harvard die »Harvard WorldMUN«. Auf der einwöchigen Konferenz simulieren Studierende aus aller Welt die Vereinten Nationen, ihre Komitees und andere internationale Organisationen. Die WorldMUN 2008 fand im mexikanischen Puebla statt. Zehn Studierende der TUM waren dabei:

Ein Blick in unsere Zukunft mag düster erscheinen. Zum Beispiel: menschenverursachter Klimawandel, ein Zwang zur Umstrukturierung unseres Wirtschaftens aufgrund tatsächlich begrenzter natürlicher Ressourcen, globale Ungerechtigkeiten in Bezug auf die Folgen des Klimawandels und die Versuche seiner Bekämpfung, neu erwachende Spannungen zwischen Ländern im Kampf um verbleibende Ressourcen, Langsamkeit des Wandels trotz des Mangels an Zeit. Weiter: Enorme Unterschiede im Entwicklungsstand der Länder dieser Welt, Präsenz dieser Ungleichheiten als Folge der Globalisierung, Terrorismus als Reaktion auf diese Präsenz. Dazu Hunger und Armut, eine AIDS-Epidemie, massive Menschenrechtsverletzungen in vielen Teilen der Welt – diese Liste kann lang weitergeführt werden.

All diese Probleme haben eines gemeinsam – sie sind unmöglich von Einzelstaaten allein zu lösen. Vielmehr müssen sie global angegangen werden, durch intensive Kooperation innerhalb der internationalen Gemeinschaft. Was real nur begrenzt machbar erscheint, ist fiktiv bereits möglich: Auf der World-Model-United-Nations-Konferenz ist die Konsensfindung zwischen Studierenden von Universitäten der ganzen Welt in Debatten über globale Probleme nicht nur Ziel, sondern auch Ergebnis. Delegationen aus, unter anderem,

Mit Fach-Abi zur Promotion

Auch mit Fachabitur oder Abschluss an einer Fachhochschule kann man an unter bestimmten Voraussetzungen an der TUM studieren. Am Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) beispielsweise kann man über den Fachhochschulstudiengang Brauwesen Diplom-Braumeister werden und konnte bis vor wenigen Jahren auch den FH-Studiengang Lebensmitteltechnologie belegen. Zudem können FH-Absolventen unter bestimmten Voraussetzungen an Universitäten promovieren (s. Kasten). Dr. Martin Bönisch gehört zu denen, die einen solchen indirekten Weg gewählt haben: Nach dem Fachabitur studierte er an der TUM den FH-Studiengang Lebensmitteltechnologie und promovierte anschließend. Über seinen Werdegang berichtet er:

»Wesentliche Unterschiede zwischen dem FH- und dem Universitätsstudiengang gab es prinzipiell keine, da die meisten Vorlesungen und Praktika für FH- und TUM-Studenten gemeinsam stattfanden. Daher war ich bereits mit Forschung und Lehre an der Universität vertraut und konnte Kontakte zu den Lehrstühlen und Professoren aufbauen.

Während des Vertiefungsstudiums, im 7. und 8. Semester, und ganz besonders bei meiner experimentellen Diplomarbeit am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, wuchs mein Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten und es entstand der Wunsch zu promovieren. Nach dem Diplom eröffnete sich mir als jahrgangsbestem Absolventen des FH-Studiengangs – meine Arbeit wurde mit dem Kettner/Krones-Preis 2003 ausgezeichnet – über die Hochbegabtenregelung die Möglichkeit, am Lehrstuhl für Lebensmittelverfahrenstechnik und Molkereitechnologie bei dessen Ordinarius, Prof. Ulrich Kulozik, zu promovieren. Neben

meiner Tätigkeit als Projektingenieur am Lehrstuhl konnte ich die für FH-Absolventen erforderliche Vorlesung – Strömungsmechanik – besuchen und so die Ergänzungsprüfung für die Zulassung zur Promotion ablegen. Meine Dissertation »Verfahrenseinflüsse und stoffliche Interaktionen bei der enzymatischen Quervernetzung von Milchproteinen« entstand in der Zeit von November 2003 bis Januar 2007.

Dr.-Ing. (TUM) für FH-Absolventen

Seit 1992 gibt es an der TUM für Diplom-Absolventen von Fachhochschulen unter bestimmten Voraussetzungen die Möglichkeit zu promovieren, und seitdem kommen aus dem ganzen Bundesgebiet immer mehr Doktoranden mit Fachhochschulhintergrund. Bisher haben 42 Kandidaten ihre TUM-Promotion erfolgreich abgeschlossen, weitere 60 streben bis 2010 den Doktorgrad an. Bei einem FH-Diplomabschluss müssen sie zu den zehn Prozent Besten ihres Studiengangs gehören und je nach Promotionsfach Ergänzungsprüfungen ablegen. Auch der FH-Masterabschluss eröffnet seit gut einem Jahr die Möglichkeit zur Promotion. Voraussetzung ist auch hier ein überdurchschnittlicher Abschluss, unter Umständen gilt es fachliche Zusatzprüfungen zu bestehen. Die TUM hat diese Möglichkeit eröffnet, um besonders guten FH-Studierenden, die während ihres Studiums das Interesse an der Forschung entdecken, eine weitere Qualifikation zu eröffnen. Seit dem Frühjahr 2008 steht FH-Absolventen auch die »TUM International Graduate School of Science and Engineering« (IGSSE) offen. Die IGSSE fördert Promotionen an der Schnittstelle zwischen Naturwissenschaft, Technik und Medizin mit gut dotierten Stipendien.

Schon im Februar 2007 fand ich eine Stelle in der Industrie: In dem Unternehmen Münchener Medizin Mechanik GmbH bin ich im Bereich Forschung und Entwicklung für die Konstruktion von Sterilisatoren für pharmazeutische und industrielle Anwendungen tätig. Diesen glatten Übergang ins Berufsleben habe ich sicher zu einem großen Teil der Dualität des Studiengangs Lebensmitteltechnologie mit einerseits ingenieurwissenschaftlichem und andererseits naturwissenschaftlichem Anteil zu verdanken. Meine Ausbildung an der TUM ist eine ideale Basis für meine jetzige be-



Glücklich bestanden: Dr. Martin Bönisch promovierte als FH-Absolvent an der TUM.

rufliche Tätigkeit. Die Promotion und die dabei erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen verschaffen einen deutlichen Wettbewerbsvorteil. Mein Dokortitel, mit dem damit verbundenen Renomé der TUM, hat mir zu meiner jetzigen Position die Türen geöffnet.

Es begeistert mich, dass man im deutschen Bildungssystem selbst über den zweiten Bildungsweg mit etwas Glück und viel Fleiß den höchsten akademischen Titel erreichen kann, den die Universität zu vergeben hat. Maßgeblich für das Gelingen meiner Arbeit waren aber auch das Vertrauen und die Unterstützung meines Doktorvaters und meiner Eltern.«



Fotos: Uli Benz

Jutta Allmendinger: Männer sind anders, Frauen auch.

1020 Frauen von 17 bis 19 und von 27 bis 29 Jahren interviewt worden. Damit gelang es Allmendinger, die Lebensentwürfe junger Frauen in Deutschland einzufangen.

Die Rollenverteilung von Frau und Mann stellte die Soziologin in den Mittelpunkt ihres Vortrags an der TUM und bilanzierte den »Verfall der Geschlechterklischees«. Landauf, landab sei zu hören, dass »Männer und Frauen zu unterschiedlich sein« um trotz Partnerschaftswunsch eine feste Verbindung einzugehen. Diesem Stereotyp widersprechen die Ergebnisse der Studie ganz entschieden: »Was Männer und Frauen von einer guten Beziehung erwarten, ist nahezu deckungsgleich«, fand Allmendinger durch eine Vergleichsstudie mit Männern heraus. So halten alle Befragten gemeinsame Ziele, füreinander sorgen oder ein ausgewogenes Verhältnis von Geben und Nehmen für wichtig. Auch die Erwartungen an mögliche Partner oder Partnerinnen sind neben den im wesentlichen gleichen Beziehungskonzepten weitgehend übereinstimmend. Die Gründe für die Passungsprobleme zwischen Männern und Frauen liegen vielmehr darin, dass beide zu wissen glauben, was das andere Geschlecht bewegt, ihre Fehleinschätzungen aber nur selten an der Wirklichkeit überprüfen. Typische Frauen- und Männerbilder, wie sie auch die Medien noch immer trans-

portieren, entsprechen nicht der Selbsteinschätzung von Frauen und Männern.

Dass die Rollenbilder in Bewegung sind, zeigt die Studie ganz deutlich: Die Frauen von morgen wollen vor allem auf eigenen Beinen stehen. Sie sind selbstbewusst, gut ausgebildet und wissen was sie können. Geld verdienen sie selbst und setzen auf Männer, die vor allem Verantwortung fürs gemeinsame Kind übernehmen. »Das werden wir in Zukunft häufiger erleben, auch weil der Mann vielleicht die schlechtere Ausbildung hat oder arbeitslos ist«, sagt Allmendinger. Die Amerikaner nennen diese Entwicklung »dating down«. Auch die jungen Männer zogen auf die Frage, wer die Gesellschaft in Zukunft prägen sollte, den fürsorglichen Vaternotyp dem karriereorientierten Businessstyp vor. ■

Prof. Jutta Allmendinger, Ph.D., Jahrgang 1956, ist Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung und Professorin für Bildungssoziologie und Arbeitsmarktforschung an der Berliner Humboldt-Universität. Sie promovierte 1989 an der Harvard University und habilitierte sich 1993 an der FU Berlin. Von 1992 bis 2007 arbeitete sie als Professorin für Soziologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Die Soziologin leitete von 2003 bis 2007 das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit. Sie ist Mitglied der Expertenkommission Forschung und Innovation der Bundesregierung.

Zur Vorlesungsreihe »Der kleine Unterschied - Wie verschieden sind die Geschlechter wirklich?« hatte die Carl von Linde-Akademie der TUM im Mai 2008 die Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Prof. Jutta Allmendinger, geladen. Die Soziologin hatte Ergebnisse der Studie »Frauen auf dem Sprung« im Gepäck. Für diese repräsentative Untersuchung waren insgesamt



Foto: Daniel Gizik

Peter Bofinger gilt als der führende Vertreter der nachfrageorientierten Wirtschaftspolitik in Deutschland und vertritt damit in Deutschland eine Minderheitenposition.

Peter Bofinger: Folgen der Finanzmarktkrise

Im Rahmen der 20. IKOM luden die studentischen Organisatoren dieses erfolgreichen Karriereforschungsforums gemeinsam mit der Speakers Series des TUM Business Club zu einem besonderen Vortrag ein: Prof. Peter Bofinger befasste sich mit der Frage »Finanzmarktkrise – Was sind die Folgen?«. Der Wissenschaftler ist nicht nur Ordinarius für Volkswirtschaftslehre, Geld und Wirtschaftsbeziehungen der Universität Würzburg, sondern seit 2004 auch Mitglied im Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, kurz »die fünf Wirtschaftsweisen« genannt.

Die Ursache der Krise des Finanzmarkts sieht Bofinger im starken Absinken des Greenspan-Leitzinses, was in den USA das Angebot an Subprime-Krediten für den Immobilienmarkt anwachsen ließ. Die Raten wurden variabel und anfangs

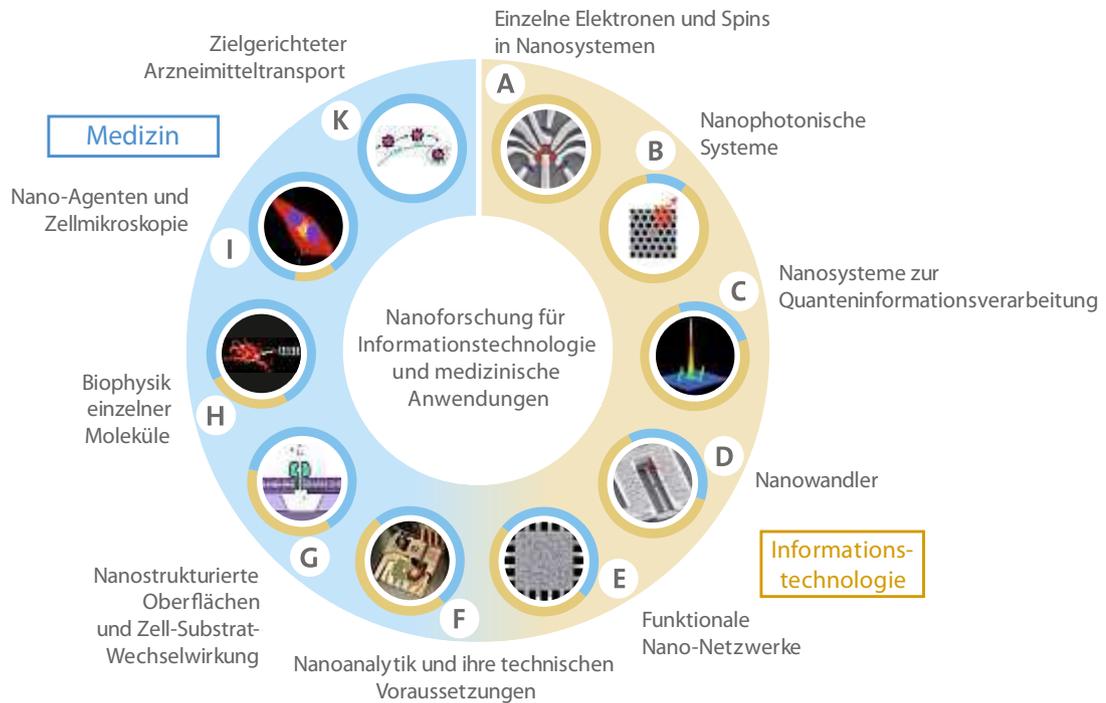
sehr niedrig angesetzt, so dass diese »Adjustable Rate Mortgages« an Kreditnehmer mit finanziellen Problemen vergeben werden konnten. Anschließend wurden die Kredite »verbrieft« und »strukturiert« – also in andere Teile der Welt an Investoren verkauft und in Güteklassen unterteilt. Aus langfristig angelegten Krediten wurden kurzfristige Titel, die, zum Großteil mit einer sehr guten Bewertung versehen, an Banken weiterverkauft und einen Gewinn für die Investoren bringen sollten. Bofinger verglich die Strukturierung mit dem Versuch, »einen Wein mittlerer Qualität in einen Prädikatswein und einen Rest Essig aufzuspalten«.

Doch im Sommer 2007 begannen die Banken, diesen Krediten zu misstrauen. Zentrales Problem dabei war, so Bofinger, die Bewertung der Kredite – ein in den USA gekauftes Haus sei wohl trotz identischer Ein-

stufung nicht mit einer Staatsanleihe vergleichbar. Die Banken gerieten untereinander in eine Vertrauenskrise, es kam zu hohen Verlusten an Vermögen. Um die Folge abzufedern, sprangen Notenbanken ein; die Kreditstandards wurden massiv angehoben.

Als globale Auswirkung der Krise verlor die USA ihre Position als »Konjunkturlokomotive« für die Weltwirtschaft. Und auch für Deutschlands Exportwirtschaft sei der schwache Dollar durchaus ein Problem, erklärte Bofinger, bot aber auch eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten an. Besonders hob er eine »Kreditschufa« hervor: Damit ließen sich Kredite besser und eindeutiger bewerten, die Prozesse würden transparenter.

Helen Sedlmeier



Der Exzellenzcluster Nanosystems Initiative Munich ist in zwei Schwerpunkte unterteilt: Informationsverarbeitung und Life-Sciences.

»Nano« und der Markt

»Markterfolg durch Spitzentechnologie« ist der Titel einer Reihe von Symposien, die die TUM und die international tätige Unternehmensberatung Management Engineers (ME) künftig jährlich veranstalten. Die Konferenzen bieten die Gelegenheit, in einem überschaubaren Kreis von Fachleuten aus Wissenschaft und Industrie kompetent Fragen zum Zusammenhang von Technologie und Markt zu erörtern. Im März 2008 fand auf dem Forschungscampus Garching die erste Tagung statt: »Nanotechnologie – Hype oder Chance zur Wertsteigerung?«.

Ob und wie die Nanotechnologie für Unternehmen ein Mittel zur Wertsteigerung sein kann, diese Frage versuchten führende Vertreter des Exzellenzclusters Nanosystems Initiative Munich (NIM) und die Verantwortlichen für Technologie und für Business-Development von Unternehmen der Chemie- und Life-Sciences-Industrie aus den deutschsprachigen Ländern zu beantworten. Prof. Gerhard Abstreiter, Ordinarius für Experimentelle Halbleiterphysik der TUM und stellvertretender NIM-Sprecher, gab eine Einführung in Nanowissenschaften und Nanotechnologie. NIM vernetzt Wissenschaftler aus Physik, Biophysik, physikalischer Chemie, Biochemie, Pharmazie, Biologie, Elektrotechnik und Medizin. Sie wollen künstliche und multifunktionale Nanosysteme realisieren, kontrollieren lernen und für Anwendungen in der Informationsverarbeitung und in den Life-Sciences erschließen. »Bioinspirierte Nanotechnologie« stellte Prof. Thomas Scheibel vor, bis vor Kurzem am Lehrstuhl für Biotechnologie der TUM beschäftigt und heute Ordinarius für Biomaterialien der Universität

Bayreuth. Viele natürliche Materialien sind wegen ihrer Eigenschaften auch für technische Anwendungen interessant. Die Arbeitsgruppe Scheibel beschäftigt sich in erster Linie mit natürlichen Materialien auf Proteinbasis, ganz besonders mit Spinnenseide (s. TUM-Mitteilungen 5-2004, S. 33).

Um Megatrends als Triebkraft für Innovationen am Beispiel der Spezialchemie ging es Dr. Antonio Trius, Chief Executive Officer der Cognis Group. Seine Firma setzt bei Innovationen auf ein hohes Verständnis der Kundenbedürfnisse, um die optimale Lösung für den Markt zu finden. Ein neues Produkt sind Tensidsysteme, die in Reaktoren von Nanogröße eingesetzt werden. Mit ihrer Hilfe kann man Latexdispersionen als lösemittelfreie Farben, Klebstoffe und Coatings für Textilien, Papier und Leder herstellen. Dass die Umsatzprognosen für die Nanotechnologie hoch sind, bekräftigte Dipl.-Ing. Achim Noack, Geschäftsführer Bayer Technology Services GmbH. Zudem erwarten die Unternehmen hohe Margen durch Produktinnovationen aus diesem Bereich – was die Nanotechnologie an sich allerdings noch nicht garantiert. Vielmehr müssen neue Applikationen aus den Nanotechnologie-Plattformen entwickelt werden, die für komplexere Funktionalitäten eingesetzt werden. Eine solche Plattform sind Carbon Nanotubes: Röhrchen aus Kohlenstoff mit einzigartigen elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften. Dass und wie auch die Medizin von der Nanotechnologie profitiert, erläuterte Dr. Jörg Breitenbach, Senior Director SOLIQS, Abbott Group. Hier kann Nanotechnologie beispielsweise vorhandene Wirkstoffe durch neue Wege der kontrollierten Freisetzung aus ihrer Arzneiform verbessern. ■

Allianz mit Abu Dhabi

Das Emirat Abu Dhabi, wirtschaftsstärkstes Mitglied der Vereinigten Arabischen Emirate, baut verstärkt auf die Expertise der TUM. Im Rahmen einer Delegationsreise des bayerischen Ministerpräsidenten, Dr. Günther Beckstein, vereinbarte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann im März 2008 in Abu Dhabi mit Michael Ohadi, dem Präsidenten des Petroleum Institute (PI), die »Abu Dhabi – Munich Research Alliance«. Die TUM ist die einzige Universität in Deutschland, mit der das abu-dhabische Forschungsinstitut kooperiert. Im Rahmen der Forschungsallianz werden TUM und PI gemeinsame Projekte auf den Gebieten Erdölchemie, Bauchemie und Katalyse bearbeiten. Spezielle Forschergruppen werden jeweils von einem Professor der TUM und des PI geleitet.

Das Petroleum Institute, gegründet 2001, wird zum großen Teil von der nationalen Ölgesellschaft Abu Dhabis, der ADNOC, finanziert und bildet auf den Gebieten Chemical Engineering, Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Petroleum Engineering und Geoscience Engineering aus. Was die Förderung und Veredelung von Erdgas und Erdöl mit den Schwerpunkten Verfahrenstechnik – Maschinenbau – Katalyse angeht, ist das PI exzellent ausgestattet. Momentan entstehen drei große neue Forschungszentren. Die ADNOC fördert rund 90 Prozent des Erdöls der gesamten Vereinigten Arabischen Emirate und verfügt über langfristig nutzbare Lagerstätten..

Zwischen den Welten

Über die Kooperation der beiden Partner Petroleum Institute (PI) und TUM freut sich Dr. Ghada Bassioni ganz besonders. Die Chemikerin ist die Koordinatorin der »Abu Dhabi-Munich Research Alliance«. Seit sie 1974 als Baby die Reise von Ägypten nach Deutschland angetreten hat, wandert Bassioni zwischen den Welten. Derzeit fliegt sie mehrmals im Monat von Abu Dhabi nach München.

Ghada Bassioni hat an der Ain Shams University in Kairo Chemie studiert. Als Drittbeste ihres Jahrgangs sicherte sie sich eine feste Stelle an der Universität. Voraussetzung war, in zehn Jahren Master- und Dokortitel im Fachbereich Chemie zu erlangen. Bassioni hat den Mastertitel unter Doppelbetreuung an der TUM und der Ain Shams University, Kairo, erworben und in der TUM-Fakultät für Chemie bei Prof. Frank H. Köhler mit einer anorganisch-chemischen Arbeit promoviert. Nach Lehraufträgen als Assistant Professor an der Ain Shams University kam Bassioni 2005 als Post-

doc und wissenschaftliche Angestellte zu Prof. Johann Plank an den Lehrstuhl für Bauchemie der TUM in Garching. Dort war sie zusätzlich Frauenbeauftragte der Fakultät für Chemie und wurde vom HWP-II-Frauenförderprogramm unterstützt. Nicht zuletzt half ihr ihr Mann, selbst Wissenschaftler, Beruf und Familie zu vereinen.

Als im Februar 2007 zwei Führungskräfte des PI die TUM in Garching besichtigten, war es Bassioni, die tags darauf eine E-Mail mit einem Jobangebot bekam. Bei einem Gegenbesuch in Abu Dhabi wurde festgeklopft, dass die Wissenschaftlerin die Forschungslabors des PI aufbauen wird. »Natürlich habe ich Abu Dhabi von seiner schönsten Seite gesehen. Die Deutsche Schule dort hat mir für meine Tochter gefallen und die Professoren, die vor allem Allgemeine Chemie unterrichten, sind von meiner Spezialisierung begeistert«, sagt Bassioni. Als Assistant Professor wird sie am PI nach einem amerikanischen Lehrplan arbeiten,



Ghada Bassioni ist Assistant Professor of Chemistry und Coordinator of PI-TUM cooperation.

denn die Colorado School of Mines und die University of Maryland betreuen das aufstrebende Forschungsinstitut, das neben der TUM auch mit den österreichischen Universitäten Linz und Leoben Partnerschaften unterhält. Über 1 000 Studenten und 300 Studentinnen verteilen sich in Abu Dhabi auf zwei Campus. Damit sie im Land bleiben, gewährt ihnen die Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) Stipendien, wenn sie weiterhin als Ingenieure bei der Firma arbeiten.

Ghada Bassioni war eben noch in München und ist schon auf dem Sprung nach Abu Dhabi, wo sie Geräte einkauft, die auf dem Frauen-Campus stationiert werden.



Das Gesichtsmodell besteht aus 134 Punkten, die mit Linien verbunden sind. Es stellt alle Konturen menschlicher Gesichter dar. Das Gesichtsmodell wird der Kameraaufnahme des Gesichts der Versuchsperson überlagert.

Überraschung, Ärger, Angst oder Trauer – Menschen aus allen Kontinenten erkennen intuitiv diese universellen Mimiken. Der Computer muss es erst mühsam lernen. Informatiker der TUM arbeiten an ausgefeilten Algorithmen zum automatischen Erkennen von Mimik und Gestik. Präsentiert wurde dieses Projekt zuletzt auf dem IdeenPark in Stuttgart. Diese von ThyssenKrupp ins Leben gerufene Initiative will junge Menschen für Technik begeistern.

»Technische Geräte sind nicht immer leicht zu bedienen, vor allem für ältere und kranke Menschen. Der Computer der Zukunft kann helfen: Erfasst der Computer die Emotionen des Menschen, kann er individuell auf die Bedürfnisse reagieren«, sagt Prof. Bernd Radig, Ordinarius für Informatik IX der TUM. Der Projektleiter kann sich eine Vielzahl von späteren Anwendungen vorstellen: Die Software eines Autos erkennt, dass der Fahrer müde oder abgelenkt ist und aktiviert die situationsgerechten Fahrerwarn- und assistenzsysteme. Spiele-

fans agieren in Computerspielen mittels Gesichtsausdruck und Kopfbewegung. Oder ein Querschnittgelähmter steuert seinen Rollstuhl über seine Kopfbewegung und Blickrichtung.

Menschliche Gesichter sind sehr verschieden. Zu Beginn des Projekts sammelten die Forscher Gemeinsamkeiten und erstellten daraus ein grafisches Gesichtsmodell. Soll der Computer den Gesichtsausdruck nun im Experiment erfassen, filmen die Forscher die Versuchsperson von vorn mit einer Kamera, die direkt mit einem Rechner verbunden ist. Das Bild wird mit dem allgemeinen Gesichtsmodell abgeglichen, und so können die wichtigsten Gesichtspartien wie Lippen und Augen auf dem Kamerabild der Versuchsperson lokalisiert werden. Durch die Muskelbewegungen der Lippen deformiert sich das Gesichtsmodell im Rechner – die Software erfasst die Mimik. Der Vergleich mit den universellen Mimiken liefert Hinweise auf die emotionale Situation der Versuchsperson. ■

Innovation & Business Creation

Im Mai 2008 starteten die zwölf Teilnehmer des ersten Jahrgangs des neuen Executive Program in Innovation & Business Creation, das die TUM, die Handelshochschule Leipzig (HHL) und die UnternehmerTUM gemeinsam veranstalten.

Die Besonderheit dieses Programms liegt in der Verbindung einer exzellenten akademischen Management-Ausbildung (MBA) mit der systematischen Entwicklung und Umsetzung der individuellen Innovations- und Gründungsprojekte der Teilnehmer. Sie werden in einem strukturierten Innovationsprozess begleitet und von Experten der UnternehmerTUM unterstützt.

ein wachstumsorientiertes Start-up zu gründen. »Ich habe mich bereits während des Informatikstudiums selbstständig gemacht und möchte mit meinem Unternehmen jetzt wachsen. Von dem Programm erhoffe ich mir zum einen betriebswirtschaftliche Kenntnisse, zum anderen die Möglichkeit, mich persönlich und unternehmerisch weiterzuentwickeln und von den Erfahrungen meiner Mitstudenten und der Experten aus dem Netzwerk zu profitieren«, sagt Teilnehmer Kilian Koller.

Für die Projektarbeit stehen neben der individuellen Betreuung eigene Büroräume, Werkstätten und technische Infrastruktur zur Verfügung.

Das englischsprachige Programm dauert zwölf Monate und umfasst insgesamt 60 Tage Präsenzunterricht – zumeist an Wochenenden – in München und Leipzig sowie 30 Wochen Projektarbeit



Foto: UnternehmerTUM

Die Teilnehmer kommen aus Europa, Asien, Mittelamerika, Afrika und Neuseeland/Australien.

Los ging es an der HHL mit dem ersten von fünf Learning Modulen. Die Teilnehmer erhielten profunde Kenntnisse in Fächern wie Accounting und Entrepreneurial Finance, aber auch Ethik, Volkswirtschaftslehre und Recht standen auf dem Stundenplan. Fortgesetzt wird das Programm an der TUM bei der UnternehmerTUM, wobei neben den klassischen General-Management-Fächern die Bereiche Innovation Management, Business Creation und Business Development vertieft werden.

Fünf Teilnehmer kommen aus Unternehmen, zwei haben bereits ein eigenes Unternehmen und wollen dieses weiterentwickeln, die restlichen fünf beabsichtigen, innerhalb des nächsten Jahres

wahlweise bei der UnternehmerTUM, im eigenen Unternehmen oder der Firma der Teilnehmer. Die Dozenten kommen von der TUM, der HHL, der University of California Berkeley und weiteren international renommierten Universitäten. Praxisreferenten von Unternehmenspartnern, wie McKinsey & Company, ergänzen das Dozententeam.

Gunda Opitz

www.innovationprogram.de

BASF-Spring School

Unternehmerische Fähigkeiten trainieren und eigene Geschäftsideen im Technologiebereich »Neue Materialien« entwickeln – darauf lag der Fokus der diesjährigen BASF-Spring School im Frühjahr 2008. Veranstaltet wurde sie von der UnternehmerTUM, dem Zentrum für Innovation und Gründung an der TUM, und deren Industriepartner BASF im Rahmen des internationalen Master-Studiengangs »Advanced Material Science« (AMS) und der TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE).

Die 21 Teilnehmer bekamen von der BASF-Tochter Elastogran die Aufgabe, während des zweiwöchigen Kurses für den Polyurethankleber Elastocoast neue Anwendungsfelder im Garten- und Landschaftsbereich zu entwickeln. Bisher dient Elastocoast unter anderem zur Verklammerung von Deichdeckwerken aus Schotter, die Deiche gegen das Meer schützen. Zunächst gab es eine Einführung in das Thema Unternehmertum: Was ist bei der Entwicklung einer Geschäftsidee zu beachten? Nach einer Produkteinführung über den neuartigen und umweltverträglichen Kunststoffkleber »konnten wir wie in einer Bastelstunde mit Elastocoast experimentieren und so die Eigenschaften des Klebers kennenlernen«, berichtet AMS-Masterstudent Stefan Söllradl. Dann ging es an die Arbeit. In Brainstorming-Sitzungen sammelten die Studierenden Ideen und fassten die Ergebnisse zu Themenfeldern zusammen. Damit sie ihre Geschäftsideen am Ende auch richtig verkaufen konnten, feilte eine professionelle Trainerin mit ihnen an den Präsentationen. Schließlich folgte die Umsetzung in die Praxis, das Prototyping.

Im gesamten Prozess fanden die Nachwuchs-Unternehmer Unterstützung bei UnternehmerTUM-Mitarbeitern, und auch die UnternehmerTUM-Werkstatt stand ihnen offen. Die Ergebnisse können sich sehen lassen: So entstanden eine wasser- und lichtdurchflutete Skulptur, zusammensteckbare Randsteine etwa für eine Beet-Umzäunung und eine Drainage zur Entwässerung der Terrasse. Als krönenden Abschluss präsentierten die Teilnehmer ihre Geschäftsideen und Prototypen bei der BASF in Ludwigshafen vor Mitarbeitern von Elastogran.

Olivia Thywissen

Jungunternehmer vor!

Deutschlands große Gründerinitiative, »enable2start«, geht in eine neue Runde. Erstmals unterstützt die UnternehmerTUM GmbH, eines der führenden Zentren für Innovation und Gründung in Europa, als Mitveranstalter die Initiative, die von der Financial Times Deutschland bereits zum zweiten Mal ausgeschrieben wird und die Gründerkultur in Deutschland stärken soll. »Die UnternehmerTUM möchte mit der Unterstützung von enable2start dazu beitragen, Unternehmertum in Deutschland zu fördern. In die Initiative bringen wir unsere langjährigen Erfahrungen in den Bereichen Gründung und Innovation ein«, sagt Dr. Helmut Schönenberger, Geschäftsführer der UnternehmerTUM.

Alle, die in den letzten zwei Jahren ein Unternehmen gegründet haben oder kurz davor stehen, können sich bis Ende Juli 2008 bewerben unter www.enable2start.de. Gefragt sind clevere Geschäftsideen, die eine Marktnische besetzen wollen. Fünf Gewinnern winken je 50 000 Euro Startkapital sowie Sachleistungen. Gekürt werden die fünf Preisträger im Oktober 2008 im Rahmen einer Abend-Gala in Hamburg. »enable2start« wird von hochkarätigen Unternehmen unterstützt: Alice, Arcandor, Christ Capital und die HypoVereinsbank fördern die Initiative als Sponsoren und stellen Mitglieder der Jury.

Freunde fürs Leben

Seit 1922 fördert der Bund der Freunde der TU München e. V. (BdF) Lehre und Forschung an der TUM. Da für die Verwaltung keine Kosten anfallen, kommt jeder Mitgliedsbeitrag und jede Spende an den BdF direkt und vollständig der TUM und ihren Wissenschaftlern zugute. Ein Fonds unterstützt Maßnahmen, für die kurzfristig keine andere Finanzierungsmöglichkeit besteht; die jährlich verliehenen Promotionspreise des BdF sind bedeutende Auszeichnungen der TUM und eine Anerkennung für die Nachwuchswissenschaftler. Einzelmitglieder zahlen pro Jahr 40 Euro (steuerlich absetzbar). Allen Mitgliedern und Absolventen der TUM steht mit dem BdF ein großartiges Netzwerk zur Verfügung. Nutzen Sie es und werden Sie Mitglied!

www.bund-der-freunde-tum.de



Foto: Ulli Benz

Sitzprobe im Innenhof

Der Sommer beginnt für Architekturstudenten im 2. Semester mit einer handfesten Aufgabe: Aus einem Bündel dünner Latten und einer Handvoll Nägel sollen sie gut gestaltete, belastbare Möbel bauen. Im Hauptfach Entwerfen, Baukonstruktion und Baustoffkunde nähern sich die Studierenden so dem Themenschwerpunkt des Semesters an: das Entwerfen und Konstruieren mit Holz.

Die erste Übung ist zugleich eine Einführung in die Materialeigenschaften von Holz und in die Grundprinzipien stabförmiger Konstruktionen. Dabei sollen die Studenten vor allem ein Verständnis für den Zusammenhang zwischen Konstruktion und Gestalt entwickeln. Die Aufgabe dient gleichzeitig dazu, die Motivation zu stärken und die Zusammenarbeit in der Gruppe zu fördern. Das Thema im Sommer 2008 lautete »Ein PaarMöbel«. Zu entwickeln war ein Möbelstück, das von zwei Personen zum Sitzen, Liegen oder Stehen benutzt werden kann. Jede Gruppe hatte für ihre Konstruktion 15 Meter Fichtenlatten mit einem Querschnitt von 18/36 mm zur Verfügung.

Die Möbel werden mit einfachsten Mitteln hergestellt, lediglich Säge und Hammer sind dafür nötig. Erlaubt sind weder Schrauben noch Leim. An zwei Nachmittagen erarbeiten die Studenten die Entwürfe für die Lattenkonstruktionen, die sie dann im Weißen Saal der Fakultät für Architektur zuschneiden und zusammenbauen. Das Hämmern aus dem fünften Stock kündigt im ganzen Hauptgebäude von dieser Aktion. Sind die Möbelstücke ausgearbeitet, messen die künftigen Architekten die entstandenen Konstruktionen auf und fertigen maßstäbliche Werkzeichnungen. Höhepunkt der Übung ist der Gebrauchstest im TUM-Innenhof: Die Sitzprobe nehmen die betreuenden Assistenten des Fachgebiets Holzbau vor. Nicht selten bestehen die vorgestellten Sitzobjekte die Belastungsprüfung nicht und gehen unter dem Gewicht der mutigen Testpersonen zu Bruch.

Susanne Gampfer

Aus Latten und Nägeln: 140 Studenten stellten 70 unterschiedlichste Möbelstücke für die Gebrauchsprüfung her.

Interview

»Nichts für die enge Nische«

Der Wissenschaftsphilosoph Prof. Klaus Mainzer ist neuer Leiter der Carl von Linde-Akademie der TUM. Über das Gewicht seines Fachs, die Früchte der Interdisziplinarität und seine Pläne an der TUM sprach im April 2008 Martin Thureau von der Süddeutschen Zeitung* mit ihm:

Erleben Sie nicht, dass manchmal gerade Ingenieure und Naturwissenschaftler das Vorurteil pflegen, Philosophie sei nur etwas für Festvorträge?

Ja, diese Einstellung kenne ich. Aber welch ein grandioses Missverständnis! Philosophie, so wie ich sie verstehe, ist nichts für eine enge Nische, keine im Grunde verzichtbare Spezialdisziplin. Sie ist eingebettet in das Netzwerk der Wissenschaften und der Forschung. Sie beschäftigt sich mit den Grundlagen und den Prinzipien des Wissens. Sie stellt die Bezüge her zwischen den verschiedenen Modellen des Wissens und den Disziplinen. Mit dieser Sicht stehe ich ja nicht allein. Auch andere technische Universitäten, etwa die in Darmstadt, etablieren jetzt ein Philosophiestudium in den Ingenieurwissenschaften. Ein klares Signal also, die Philosophie wegzubringen von den Sonntagsreden.

Mit Ihrer eigenen Forschung sind Sie ja noch tiefer in das gemeinsame Feld von Natur- und Technikwissenschaften und Philosophie eingedrungen. Sie beschäftigen sich mit der Selbstorganisation von Systemen, mit Chaostheorie und Künstlicher Intelligenz, Domänen eigentlich von Physik, Chemie und Biologie. An welchen Fragen arbeiten Sie?

Seit langem untersuche ich komplexe Systeme und ihre Selbstorganisation; ich glaube, das wird eine Schlüsselfrage für das 21. Jahrhundert. Vielleicht lässt sich das Feld am leichtesten abstecken, indem ich einen Kongress der Europäischen Akademie der Wissenschaften vorstelle, den ich mit einigen Kollegen organisiert habe. Auf dieser Tagung zum Thema »Komplexität«, die Ende April in Heidelberg stattfand, zeigen Experten aus Physik, Chemie, Biologie und Evolutionslehre, aus Gehirnforschung, aber auch Ökonomie und Urbanistik auf, wie sie komplexe Systeme heute verstehen – Systeme mit vielen Elementen, einfach gesagt.

* Süddeutsche Zeitung, 16.4.2008

Was für Elemente?

Das können Moleküle eines Nanosystems sein, aber ebenso Bürger einer Gesellschaft oder Agenten auf einem Markt, die eine Börsendynamik produzieren. Fachübergreifend zeigt sich, dass in so grundverschiedenen Feldern doch ähnliche Prozesse der Strukturbildung ablaufen. Auf der Tagung ging es beispielsweise um das Gehirn als komplexes System, aber auch das Internet, in dem viele Router interagieren und geradezu eine Art von elektronischer Verkehrsdynamik produzieren. Das wiederum mag für den Urbanisten interessant klingen, der es mit dem physischen Verkehr zu tun hat. Wirft ein komplexes System aus der Plasma-physik, so fragt beispielsweise der Direktor des Max-Planck-Instituts für Physik komplexer Systeme, etwas für das Studium gesellschaftlicher Prozesse ab?

Kommt da nicht gleich der Vorwurf, man übertreibe es ein wenig mit den Parallelen?

Die Tagung ist ja kein Treffen von wirren Außenseitern, sondern von hoch angesehenen Vertretern ihres Fachs. Man muss heute ganz entspannt und mit Mut zur Grenzüberschreitung derartige Modelle miteinander vergleichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausstellen.

Die Linde-Akademie

Philosophie und Ethik, Kultur- und Sozialwissenschaften, Wissenschaftsforschung und -didaktik – all das sind Fächer, die sonst nicht unbedingt auf dem Studienplan angehender Naturwissenschaftler und Ingenieure stehen. Mit ihrer Carl von Linde-Akademie will die TUM ihren Studenten solche »Wissensbestände« nahebringen.

www.cvl-a.tum.de



Sie sagen, im Zeitalter der Globalisierung reicht fachspezifisches Wissen allein für Ingenieure, Naturwissenschaftler und Mediziner nicht mehr aus.

Sehen Sie, ein junger Absolvent erlebt seinen ersten Praxisschock in der Arbeitswelt darin, dass er nicht mehr nur unter seinesgleichen ist. Der Ingenieur trifft auf den Betriebswirt, der Informatiker auf den Psychologen. Damit wird ihm die Hochqualifikation in seinem Fach auch zu einem Hemmnis. Die Studierenden müssen deshalb während des Studiums bereits darauf vorbereitet werden, in welchen Kategorien die anderen Disziplinen denken, mit denen sie es später im Beruf zu tun haben.

Das propagiert auch die Carl-von-Linde-Akademie als eines ihrer Ziele.

Haben Sie da ein Beispiel?

Ja, Chaostheoretiker etwa untersuchen Börsenbewegungen mit Methoden der fraktalen Mathematik. Die Charts zeigen nämlich Parallelen mit Strukturbildungen, die man aus der fraktalen Geometrie kennt. Sind Muster erkennbar, aus denen sich eventuell Prognosen für die Zukunft ableiten lassen? Die derzeitige Bankenkrise oder ältere Börsencrashes zeigen in ihrer Eigendynamik Parallelen zu Turbulenzen, wie wir sie aus der Meteorologie kennen.

Sie setzen auf das Verschmelzen der Disziplinen.

Ja, für die Wissenschaft heute gilt: Die spannendste Forschung läuft quer zu den Fächergrenzen. Die Schwierigkeit ist nur, dass die Universitäten nach wie vor klassisch in Fakultäten untergliedert sind. Ich will Ihnen nur ein Beispiel dafür geben, wie fruchtbar die Interdisziplinarität sein kann: Die Exzellenzinitiative von Bund und Ländern fördert einen großen Forschungsverbund vor allem an der TUM zur »Kognition in technischen Systemen«. Kognition, das »Erkennen«, ist eigentlich ein Thema aus der Kommunikationsforschung, den Geisteswissenschaften. Da geht es um das, was man früher in der Philosophie Geist genannt hat: Anschauung, Imagination, auch um Wahrnehmung, ein Thema der Psychologie. Dafür interessieren sich heute Ingenieure. Sie versuchen, wenigstens Teilaspekte von menschlicher Wahrnehmungsfähigkeit und Intelligenz zu analysieren und beim Bau entsprechender technischer Systeme anzuwenden. Die Apparate, selbststeuernde Fahrzeuge etwa, sollen auf ihre Umwelten reagieren können, bis zu einem gewissen Grade auch zur Selbstorganisation fähig sein.

Ja, sie will Studenten im fachübergreifenden Denken schulen. Im Zeitalter der Globalisierung aber ist auch die Fähigkeit zu kulturübergreifendem Denken unerlässlich, schließlich konkurriert der mittelständische Maschinenbauer aus Bayern nicht im eigenen Land, sondern unmittelbar mit einem Hersteller in Japan, Korea oder sonstwo auf der Welt.

Welche Pläne haben Sie für Akademie und Lehrstuhl?

Zu den fachübergreifenden Ausbildungsmodulen etwa zu »Ethik und Verantwortung« oder »Innovation und Risiko«, die die Akademie für die Bachelorstudenten bereits anbietet, führe ich jetzt eines zum »systemischen Denken« ein. Darüber hinaus möchte ich in der Ausrichtung der Akademie stärker als bislang die Forschung akzentuieren. Die TUM hat ja ein Institute for Advanced Study gegründet, an dem international renommierte Forscher aus verschiedenen Disziplinen arbeiten. Meine Idee ist, diese Wissenschaftler als Dozenten für eine »Junge Akademie« zu gewinnen, die besonders gute Studierende unterschiedlichster Fachrichtungen – forschungsnah – zusammenbringt, zu Schlüsselthemen wie »Innovation« oder »Geist«. Außerdem werde ich einen Studiengang »Master for Philosophy of Science and Technology« einrichten, der sicher kein volles Philosophiestudium ersetzen kann. Er ist für Bachelor-Absolventen in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern gedacht und soll sie zu Fragestellungen an der Schnittstelle zu den Geisteswissenschaften führen. ■



Der Blick ins Herz will geübt sein

Fortbildung wird am Deutschen Herzzentrum München (DHM) groß geschrieben. Live-Übertragung in den Hörsaal

Lea liegt bequem auf der Untersuchungsliege und schaut einen spannenden Kinderfilm an. Der Kinderkardiologe Dr. Andreas Kühn untersucht währenddessen mit dem Ultraschall ihr Herz. Lea ist eines von mehr als 6 000 Kindern, die jährlich in der Klinik für Kinderkardiologie und angeborene Herzfehler des Herzzentrums betreut werden. In Deutschland kommt etwa ein Prozent aller Neugeborenen mit einem Herzfehler auf die Welt, das sind fünf- bis sechstausend Kinder jährlich.

»Die Ultraschalldiagnostik ist das Herzstück der Kinderkardiologie«, sagt Prof. Manfred Vogt, Leiter des Echolabors am DHM. »Eine Ultraschalluntersuchung ist in jedem Lebensalter – auch in der Schwangerschaft – absolut schmerzfrei und ohne schädigende Wirkung. Sie kann beliebig oft im Laufe des Lebens wiederholt werden.«

Die Echokardiografie – der Ultraschall am Herzen – gewährt einen Einblick ins Herz in Echtzeit und liefert wich-

tige Informationen über die Anatomie des Herzens, die Funktionsweise der Herzklappen und Veränderungen an den herznahen Blutgefäßen. Bei den kleinen Patienten mit angeborenen Herzfehlern gleicht kein Herz dem anderen bis aufs i-Tüpfelchen: bei einfachen Herzfehlern sind über »Löcher« im Herzen abnorme Flüsse zwischen den Vorhöfen, den Herzkammern oder der Lungen- und Körperschlagader möglich. Manchmal sind Herzklappen verengt oder gar nicht angelegt.

Bei komplexen Herzfehlern bestehen mehrere Herzfehler gleichzeitig. Der Ultraschallspezialist muss neben genauen Kenntnissen der Anatomie auch die Auswirkungen des Fehlers auf die Kreislauflage einschätzen können sowie Entscheidungen treffen, wann operativ oder über einen Katheter einzugreifen ist.

Basierend auf der Erfahrung bei der Betreuung von mehr als 30 000 Patienten in den letzten 25 Jahren, hat sich die Klinik für Kinderkardiologie und angeborene

Herzfehler entschlossen, ihr gesammeltes Wissen auf dem Gebiet der Ultraschalldiagnostik strukturiert weiterzugeben. 2002 wurde das Fortbildungszentrum für pädiatrische Echokardiografie auf Initiative von Prof. Renate Oberhoffer, Spezialistin für Fetale Echokardiografie, und Prof. Manfred Vogt gegründet und bietet seither zertifizierte und modular aufgebaute Weiterbildung auf allen Gebieten der Echokardiografie angeborener Herzfehler an.

In mehr als 30 Kursen haben sich bisher Kinderärzte, Kinderkardiologen, Gynäkologen und Intensivmediziner das theoretische und praktische Rüstzeug in der Echokardiografie angeeignet. Die Grund-, Aufbau- und Abschlusskurse sind modular angelegt und überdecken

www.dhm.mhn.de

Das Deutsche Herzzentrum München (DHM) des Freistaats Bayern führt die verschiedenen zur Diagnostik und Therapie der Herz- und Kreislauferkrankungen erforderlichen Fachrichtungen unter einem Dach zusammen. So können in ständiger enger interdisziplinärer Zusammenarbeit die Patienten optimal versorgt werden. Das DHM ist an die TU München angeschlossen.

das gesamte klinische Feld aller angeborenen Herzfehler im Kindes- und Erwachsenenalter. Schwerpunkte sind neben der spezifischen Echodarstellung auch die klinischen und operativen Aspekte der Erkrankung. Jeder der vier bis fünf Teilnehmer eines Kurses führt unter der Anleitung erfahrener Tutoren der Klinik jeweils drei bis vier 60-minütige praktische Übungen an gesunden Kindern durch. Interessante Fälle aus der Klinik können dank der modernen Einrichtung im Hörsaal des Herzzentrums live geschallt werden. Diese Einrichtung ist in Deutschland einmalig.

Manfred Vogt

ZLL kooperiert mit Berufsschulen

Zwölf Berufsschulen in München kooperieren in Zukunft mit dem Zentralinstitut für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung (ZLL) der TUM. Das besiegelten im April 2008 Stadtschulrätin Elisabeth Weiß-Söllner und Prof. Wilfried Huber, Direktor des ZLL. Huber hob den besonderen Stellenwert der Ausbildung für das Lehramt an beruflichen Schulen an der TUM hervor. Eine Herausforderung für Berufsschullehrer seien die oft sehr unterschiedlichen Voraussetzungen ihrer Schüler. Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen müssten sich daher durch praktische und theoretische Sicherheit im Unterricht auszeichnen. ■

Indisch Blau für Doktoranden

Seit Langem pflegt die TUM Kontakte mit wissenschaftlichen Einrichtungen in Indien. Kooperationen bestehen etwa zu den Indian Institutes of Technology (IIT) in Bangalore, Delhi und Mumbai. Diese Partnerschaften werden jetzt vertieft durch ein neues internationales Doktorandenkolleg, das die Chemiefakultäten der Universität Regensburg und der TUM mit den IIT ins Leben gerufen haben. Die »Indian-German Graduate School of Advanced Organic Synthesis for a Sustainable Future« (INDIGO) soll über den Austausch von Doktoranden die »Nachhaltige Chemie« auch in Indien etablieren und den wissenschaftlichen Transfer zwischen beiden Ländern intensivieren. Finanziert wird das Projekt durch die beiden Industriepartner BASF SE und »Dr. Reddy's Laboratories« und den Deutschen Akademischen Austauschdienst. INDIGO ist zunächst auf drei Jahre angelegt und gibt in dieser Zeit 15 indischen Doktoranden die Möglichkeit, für sechs Monate in Regensburg oder München auf einem aktuellen Gebiet der angewandten organischen Chemie zu forschen. Anschließend werden die Wissenschaftler zwei Monate lang in Ludwigshafen ein Industriepraktikum bei der BASF SE absolvieren. Ergänzend zum Austauschprogramm ist eine jährliche Forschungskonferenz geplant, die abwechselnd in Deutschland und Indien stattfinden und von den Doktoranden selbst organisiert wird. Ideell wird das INDIGO-Doktorandenkolleg unterstützt von drei wissenschaftlichen Beratern: TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Prof. Henri Brunner von der Universität Regensburg und Prof. Goverdhan Mehta vom Indian Institute of Science in Bangalore. Die ersten indischen Doktoranden werden im Herbst 2008 in Regensburg erwartet. ■



EUROPEAN CAREER FAIR

Transatlantisches Bündnis für studentische Karrieren

Das Karriereforum IKOM der TUM arbeitet jetzt mit der European Career Fair (ECF) am Massachusetts Institute of Technology (MIT) zusammen. Mit einem Organisationsteam von Harvard und MIT ist die ECF eine von der Europäischen Kommission geförderte Karrieremesse, die Studenten und Absolventen amerikanischer Spitzen-Universitäten mit der Top-Riege europäischer Arbeitgeber zusammenbringt. Sie ist die größte Veranstaltung ihrer Art in den USA: Über 4 000 Studierende internationaler Herkunft suchen hier den Kontakt zu den über 140 europäischen Arbeitgebern. Die IKOM wiederum ist mit 10 000 teilnehmenden Studierenden und über 260 gemeldeten Unternehmen auf den Foren IKOM, IKOM Bau und IKOM Life Science das größte studentische Karriereforum Süddeutschlands. »Einen besseren Kooperationspartner als die IKOM kann man kaum finden«, kommentiert deshalb auch Sven Löbrich von der ECF-Leitung die Unterzeichnung des Vertrags, »man spielt hier in derselben Liga.« Die bilateralen Beziehungen zwischen IKOM und der ECF haben zum Ziel, auf dem wachsenden studentischen Karrieremarkt noch stärker in Erscheinung zu treten. Und: Durch den direkten Draht kommen sich MIT, Harvard und die TUM erheblich näher.



KOM



Von Studenten – für Studenten

Das Karriereforum IKOM feierte in diesem Sommer Jubiläum: zum 20. Mal im persönlichen Gespräch zum Traumjob



Im Juli 1989 bauten 25 Unternehmen ihre Stände in der TU München auf. Erstmals warben sie auf der »Industriekontaktmesse München« um Absolventen der TUM. Als die IKOM, wie die Recruitingveranstaltung heute heißt, im Juni 2008 zum 20. Mal ihre Tore öffnete, warteten 193 Unternehmen aus dem In- und Ausland auf rund 10 000 studentische Interessenten. Das mittlerweile größte Karriereforum Süddeutschlands, von 97 TUM-Studenten ehrenamtlich organisiert, bietet Studierenden und Absolventen die Möglichkeit, Kontakte zu Firmen zu knüpfen und sich für Praktika und Jobs zu bewerben.

Thomas Peither, gemeinsam mit seiner Frau Inhaber eines Fachverlags, organisierte als Student die erste Messe mit. »Wir wurden von einem Kreis von Industrieunternehmen angesprochen, ob wir nicht exklusiv für diese Gruppe eine Kontaktmesse organisieren wollten«, erinnert er sich. »Dieser Exklusivitätsanspruch war uns zu eng, aber die Idee reizte uns.« Und so organisierten die Mitglieder der Fachschaft der Fakultät für Maschinenwesen die erste Industriekontaktmesse München. Mit dabei war auch Martin Löbbbecke, der 1988 gerade mit seinem Studium begonnen hatte. Er weiß noch, wie die Unternehmen anfangs vor allem Absolventen rekrutieren wollten. »Doch wir wollten auch für Praktika, Semester- und Diplomarbeiten ein An-



Fotos: Uli Benz

gebotsforum schaffen. Darauf waren die Firmen damals noch gar nicht eingestellt.«

Lag der Fokus anfangs auf den Ingenieurwissenschaften, möchte die IKOM heute ein Karriereforum für alle Fakultäten der TUM sein. So kamen in den vergangenen zwei Jahren zwei weitere Messen hinzu: die IKOM Bau speziell für Bauingenieure und Architekten, die IKOM Life Science für Biowissenschaftler. Neben dem eigentlichen Karriereforum stehen seit 1989 Vortragsreihen mit hochrangigen Industrievertretern, Politikern und Wirtschaftswissenschaftlern auf dem Programm (s. S. 35).

Eines hat sich über all die Jahre nicht verändert: Heute wie damals wird die Recruitingmesse von Studenten für Studenten organisiert. Tobias Hürlimann, Leiter der IKOM 2006, betont: »Die Studenten können sich sicher sein, dass wir gewisse Qualitätskriterien an die Unternehmen stellen, weil wir selbst Studenten sind und uns als nicht-kommerzielle Veranstaltung erlauben können, die Interessen der Studenten vor den Umsatz zu stellen.«

Christiane Haupt

DoctoraTUM: NET.together

Seit dem Wintersemester 07/08 gibt es am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) das Doktorandenkolleg für Nachhaltigkeit und Umweltmanagement, DoctoraTUM. Damit wird die wissenschaftliche Zusammenarbeit in Weihenstephan weiter verbessert und die dritte Stufe des Bologna-Prozesses umgesetzt. Als assoziiertes Projektmitglied der International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) versteht sich DoctoraTUM als Bestandteil der Exzellenzinitiative an der TUM.

Das Kolleg bietet sowohl fachliche Unterstützung der Promotionsvorhaben als auch promotionsbegleitende Studienveranstaltungen. Kurse zur Förderung von

besonderer Bedeutung ist die strukturierte Begleitung der Promovierenden durch ihre Mentoren. DoctoraTUM-Programmleiter Dr. Markus Schaller liegt am Herzen, »dass die Doktoranden gute Forschungsarbeit leisten und ihnen die Universität etwas anbietet, was zu einer positiven Entwicklung ihrer Persönlichkeit beiträgt.«

Die Teilnehmer des ersten Jahrgangs, 24 Doktoranden und Doktorandinnen aus sieben Nationen und zwölf Lehrstühlen, spiegeln das breite Spektrum der thematischen, disziplinären und kulturellen Vielfalt am WZW wider. Bei ihrem Einführungsworkshop am Spitzingsee ging es vor allem um Rede- und Präsentationstechniken. Daneben galt es, die Organisation und Strukturierung des Kollegs gemeinsam weiter zu entwickeln. Die Kollegiaten einigten sich schnell auf die gemeinsamen Ziele und Projekte sowie das Jahrgangs-Motto »NET.together«. Sie entwickelten eine ambitionierte Planung für das Fortbildungsprogramm, Exkursionen und weitere Projekte zur Förderung des kulturellen und fachlichen Austauschs. Auch nach dem erfolgreichen Auftakt hält das Engagement an: Ein Logo wurde entworfen, weitere Seminare zu einzelnen Promotionsvorhaben durchgeführt und ein Stammtisch eingerichtet. Im Sommersemester 2008 gab es erstmals Kurse in Scientific Writing und Focus Reading. So startet DoctoraTUM mit viel Enthusiasmus in die Begleitung der Doktoranden auf ihrem Weg zu einer erfolgreichen Promotion an der TUM.

Auch nach dem erfolgreichen Auftakt hält das Engagement an: Ein Logo wurde entworfen, weitere Seminare zu einzelnen Promotionsvorhaben durchgeführt und ein Stammtisch eingerichtet. Im Sommersemester 2008 gab es erstmals Kurse in Scientific Writing und Focus Reading. So startet DoctoraTUM mit viel Enthusiasmus in die Begleitung der Doktoranden auf ihrem Weg zu einer erfolgreichen Promotion an der TUM.

Markus Schaller

<http://doctoratum.wzw.tum.de>



Beim Einführungsworkshop waren alle engagiert bei der Sache.

Transferable Skills oder Sprachkenntnissen und ein Kulturprogramm sollen helfen, Kompetenzen über den »fachlichen Tellerrand« hinaus zu entwickeln. Zudem versteht sich DoctoraTUM als Plattform für den interdisziplinären Austausch zwischen den Teilnehmern. Von

Grüß Gott und welcome!



Foto: Uli Benz

Mit mehr als 20 Prozent Studierenden aus dem Ausland ist die TUM weltweit sehr gefragt. Die internationalen Gäste werden vom »Welcome Office« der TUM betreut. Es hilft mit einschlägigen Dienstleistungen über die Anfangsschwierigkeiten hinweg und stellt weitreichende Verbindungen her.

Das Welcome Office (v.l.): Petra Ritter, Dorit Winkler, Dörte Ptassek, Maria Graul, Andrea Zink, Sabine Toussaint (Konzept) und Olivia Schmid.

Wer im Ausland gelebt hat, kennt die Hürden, die einem dort bisweilen im Weg stehen: Neben den neuen kulturellen Erfahrungen müssen zahlreiche bürokratische Hindernisse überwunden werden. Dazu gehören einfache Erledigungen wie der Kauf eines Monatstickets für den öffentlichen Nahverkehr oder die Suche nach dem günstigsten Supermarkt; aber eben auch kompliziertere Verrichtungen, wie die Beantragung eines Aufenthaltstitels oder eine bezahlbare Unterkunft zu finden.

Die TUM hat die Betreuung ihrer internationalen Studierenden, Doktoranden und Gastwissenschaftler aufgefrischt: Dazu wurden im vergangenen Jahr im International Office zwei Stellen eingerichtet, die den bestehenden Incoming-Bereich erweitern und zusammen mit diesem das Welcome Office bilden. Die Einrichtung unterstützt die ausländischen Gäste tatkräftig bei allen Problemen und Fragen sowohl im Vorfeld, als auch während des Aufenthalts an der TUM und in München. Sie bietet darüber hinaus ein abwechslungsreiches Betreuungsprogramm, das die Eingewöhnung der Gäste erleichtern und eine interdisziplinäre Vernetzung fördern soll.

Das Welcome Office versteht sich als ergänzende Betreuungsinstitution zu den Fakultäten. Es bietet zusätzliche Hilfestellung und soll damit die Betreuung der Studierenden, Doktoranden und Gastwissenschaftler im

fachlichen und außerfachlichen Bereich optimieren. Besonderen Wert legt das Welcome Office auf eine enge Vernetzung mit den zentralen Beratungsstellen der Universität, also dem Career Service, den Alumni oder dem Family Service. Dadurch soll ein bestmöglicher Kommunikations- und Informationsfluss gewährleistet und jedem Studenten, Doktoranden und Gastwissenschaftler ein warmes Willkommen an der TUM bereitet werden.

www.tum.de/international/welcome-office

Beratung internationaler Studierender:
Petra Ritter, E-Mail: ritter@zv.tum.de
Dörte Ptassek, E-Mail: incoming@zv.tum.de

Tutorenprogramm TUMinternational/TUMi:
Maria Graul, E-Mail: graul@zv.tum.de

Beratung internationaler Doktoranden:
Olivia Schmid, E-Mail: schmido@zv.tum.de

Beratung internationaler Gastwissenschaftler und Wohnraum für internationale Doktoranden und Gastwissenschaftler:
Dorit Winkler, E-Mail: winklerd@zv.tum.de

Wohnraum für internationale Programmstudierende:
Andrea Zink, E-Mail: zink@zv.tum.de

Elite ohne Anzug und Krawatte

Wissenschaft in abgeschiedener Bergwelt – die Ferienakademie wird 25.

Wenn das Stichwort »Sarntal« fällt, spult sich im Kopf vieler Studierender und Alumni der TUM automatisch ein Film ab. Es werden Erinnerungen wach an zwei besondere Wochen, die man mit hochkarätiger wissenschaftlicher Arbeit und anregender Geselligkeit in einladender Umgebung verbracht hat – Erinnerungen an die Ferienakademie. Die von der TUM und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gegründete Akademie – 2002 stieß die Universität Stuttgart als dritte Trägerhochschule hinzu – feiert im September 2008 ihr 25-jähriges Jubiläum.

Die Gründung der Ferienakademie geht im Wesentlichen auf Prof. Friedrich L. Bauer zurück, damals Ordinarius für Mathematik und Informatik der TUM. Er erkannte in der Ferienakademie das geeignete Mittel, um hoch begabte, motivierte Studierende nicht im Massenbetrieb untergehen zu lassen. In der Abgeschlossenheit der Südtiroler Bergwelt sollten sie im direkten Kontakt mit Professoren wissenschaftlich anspruchsvolle Themen behandeln. Als Ort wählte man ein paar Gasthöfe im Sarntal, nicht weit von Bozen. Dort startete die Akademie 1984 mit drei Kursen. Die Ergebnisse waren äußerst ermutigend: In vierzehn Tagen ließ sich der Stoff einer zwei- bis dreistündigen einsemestrigen Vorlesung bewältigen. Die Studierenden wurden gefordert und erhielten einerseits mehr Zutrauen in ihre Fähigkeiten, lernten andererseits aber auch ihre Grenzen kennen. Den persönlichen, über das Fachliche hinausgehenden Kontakt empfanden und empfinden Studierende wie Dozenten als anregend. »Elite ohne Anzug und Krawatte« – so umschrieb einmal ein Teilnehmer die Atmosphäre.

Schon die nächste Ferienakademie bot sieben parallele Kurse an. Heute stehen bis zu 14 Kurse zur Wahl – technisch-naturwissenschaftlichen Themen ebenso wie Medizin oder »Technik und Ethik«. Bei Gesprächsabenden mit den Präsidenten bzw. Rektoren der Trägeruniversitäten können die Studierenden den Bezug zur eigenen und der Nachbarhochschule vertiefen. Beliebt sind auch die Abende mit renommierten Wissenschaftlern oder führenden Managern aus der Wirtschaft, die eigens zu diesem Zweck anreisen.

Die mit dem zwölfägigen Aufenthalt in den Bergen zwangsläufig verbundene Nähe bringt nicht selten besondere Kooperationen hervor. So hat mancher Forschungsverbund seinen Ursprung im Sarntal, etwa das Bayerische Forschungszentrum für Wissensbasierte Systeme (FORWISS) und der Bayerische Forschungsverbund für Technisch-Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen (FORTWIHR).

Allianzen wurden und werden über die Ferienakademie in alle Richtungen geschmiedet. So besteht ein enger Kontakt zu russischen Partnerhochschulen, insbesondere der St. Petersburg State University, die in den vergangenen Jahren stets einige Studenten und einzelne Gastdozenten ins Sarntal schickte. Und wie jede erfolgreiche Einrichtung hat auch die Ferienakademie ihre »Spin-offs«: ob Joint Advanced Student School in St. Petersburg und Moskau, Joint Bavarian-Swiss International School im Walliser Binntal, ob »Summer Academies« in der Türkei, in Mazedonien, Montenegro und Rumänien oder »Winter Academies« in Indien – alle sind sie Kinder der Ferienakademie, was Motivation und organisatorisches Modell betrifft: Während klassische Sommerschulen zumeist Vorlesungscharakter haben, setzte die Ferienakademie von Anfang an auf die aktive Teilnahme der Studierenden, die sich stark in der Gestaltung der Kurse engagieren müssen.

Leiter der Ferienakademie war zunächst Prof. Friedrich L. Bauer, 1995 übernahm das Amt Prof. Christoph Zenger, heute emeritierter Ordinarius für Informatik der TUM, und seit 2005 zeichnet Prof. Hans-Joachim Bungartz, Ordinarius für Informatik mit Schwerpunkt Wissenschaftliches Rechnen der TUM, verantwortlich. Organisatorische Unterstützung leisteten und leisten vor allem Hans Kuss und Dr. Herbert Ehler von der Fakultät für Informatik. Die typische Sarntaler Atmosphäre entstand aber erst im Zusammenwirken vieler weiterer Helfer, Sponsoren, Gäste und Freunde aus Politik und Wirtschaft und nicht zuletzt der Sarntaler Gastgeber. Heute ist an Hochschulen viel von Spitzen, Eliten und Exzellenzen die Rede – im Sarntal ist all das seit 25 Jahren gelebte Wirklichkeit.

www.ferienakademie.de/





Eine Teilnehmerin der ersten Stunde erinnert sich

»An der Ferienakademie 1984 nahm ich als junge Studentin am Ende des ersten Studienjahrs teil und denke aus vielerlei Gründen gern an die beiden Wochen im Sarntal zurück. Das Seminar mit dem Titel »Algorithmen und Rechenstrukturen« betreute Prof. Manfred Broy, damals Universität Passau, jetzt TUM. Es war mein erster Kontakt mit Themen des Software Engineering und der Spezifikation, die mich mein ganzes Studium und die weitere wissenschaftliche Karriere begleiten sollten. Sehr beeindruckend waren für mich auch die abendlichen Gastvorträge von Informatikern aus der Praxis, obwohl ich mich noch heute erinnere, wie müde ich von der Wanderung zuvor war, da sich

unser Bergführer im Weg geirrt hatte und wir dadurch eine kleine Fleißaufgabe zu bewältigen hatten.

Da ich in Passau zum ersten Studentenjahrgang der Informatik zählte, war für mich auch der Kontakt zu höhersemestrigen Studenten aus München sehr interessant. Besonders zu einem dieser Studenten habe ich nach der Ferienakademie weiterhin Kontakt gepflegt und bin mit ihm nun bereits seit 21 Jahren verheiratet. Die Burg Runkelstein, den Ort unseres ersten Tête-à-tête, besuchen wir noch heute gern...

*Prof. Ruth Breu
Universität Innsbruck*

Schon dem zweiten Jahrgang der Ferienakademie war klar: Ausflüge in die beeindruckende Bergwelt machen den Kopf frei.

Tanzkunst in die Schule!

An der Fakultät für Sportwissenschaft der TUM wird kreativ-künstlerischer Tanz gelehrt. Die berufsbegleitende Weiterbildung ist deutschlandweit einzigartig.

Mit dem zweiten Jahrgang von »Tanzkunst in die Schule!« gibt es nun insgesamt 38 Teilnehmer, die diese Weiterbildung mit Zertifikat abgeschlossen haben. Choreografen, Tänzer, Lehrer, Studie-

zant und werden durch fortlaufendes Feedback, Unterrichtsbegeleitung und Supervision unterstützt. Experten aus den Bereichen Zeitgenössischer Tanz, Pädagogik, Theaterwissenschaften, Musik, Psychologie, Soziologie und Medizin betreuen die Teilnehmer in allen Phasen der Ausbildung.

Susanne Stortz

www.tanzkunst-in-die-schule.de



»Straußenvogel«, methodisch-didaktische Aufbereitung von Unterrichtsthemen für die Grundschule am Beispiel Tanz und Sprache.

rende des Lehramts und Tanzerfahrene aus weiteren Berufsfeldern treffen sich an neun Wochenenden, um sich spezielles pädagogisches Handwerkszeug zu erarbeiten, das sie befähigt, kreativ-künstlerische Gestaltungsprozesse anzuleiten. Sie entwickeln dabei ein differenziertes Körperbewusstsein, erfahren Zeit- und Klangräume in Tanz und Musik und schulen die Stimme als musikalisches Instrument. Vermittlungsstrategien und Kompositionstechniken geben ihnen neben dem intuitiven das analytische Verständnis, damit sie selbst Tanzprojekte durchführen und leiten können. Methoden und Prinzipien kreativen Arbeitens werden ebenso gelehrt wie Techniken, um pädagogische Reflexionsprozesse initiieren zu können.

Die aufeinander aufbauenden Präsenzveranstaltungen werden begleitet von Praktika an Schulen und interaktiven Lerneinheiten mittels E-learning. Die einzelnen Module sind eng miteinander ver-

Das Sprachenzentrum stärken

Die Studienbeiträge zeigen Wirkung: In Zusammenarbeit mit seinen Dozenten, mit Fachschaftsvertretern und der Hochschulleitung hat das Sprachenzentrum sein Lehrangebot im Sinne der Studierenden wesentlich verbessert. Neu sind zusätzliche Lektorate für die Sprachen Deutsch als Fremdsprache, Englisch, Japanisch und Spanisch. Im Englischen wurden außerdem Gelder für Online-Lehrangebote bewilligt, und im Italienischen wird das Programm zukünftig durch Online-Komponenten ergänzt.

Das Interesse der Studenten an den Sprachkursen des Sprachenzentrums ist enorm – in einigen Fällen größer als das Angebot. Die »global players« von morgen wissen um die Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen und nehmen ihre Verantwortung sehr ernst. Umso wichtiger ist es, gemeinsam herauszufinden, wie sich die Fremdsprachenkompetenzen der Studierenden als Bestandteil der Internationalisierungsbestrebungen der TUM fördern lassen.

Selbst in der vorlesungsfreien Zeit werden Kurse angeboten: Die Intensivkurse Deutsch als Fremdsprache beginnen Ende Juli (s. S. 80), im September kann im Rahmen der Sommeruniversität ein Pre-Study-Kurs zur Vorbereitung auf den Studienaufenthalt an der TUM gebucht werden (s. S. 80). Außerdem laufen spezielle Kurse für Architekturstudenten in Spanisch, Italienisch, Französisch und Englisch.

Was für Spanisch und Englisch schon seit einigen Semestern gilt, ist nun auch in Französisch und Deutsch als Fremdsprache verbindlich: Die Anmeldung zu den semesterbegleitenden Kursen verläuft online auf www.elearning.tum.de jeweils ab dem 1. Oktober (Wintersemester) und ab dem 1. April (Sommersemester). Zuvor ist ein Online-Einstufungstest abzulegen. Für Arabisch, Chinesisch, Italienisch, Japanisch, Portugiesisch, Russisch und Schwedisch meldet man sich in der ersten Semesterwoche zu den jeweiligen Kursterminen an.

<http://portal.mytum.de/Internationales/Sprachen>

eBook aus der Bibliothek

Die Universitätsbibliothek der TUM erweitert ihre Dienstleistungen um einen Digitalisierungsservice für urheberrechtsfreie Literatur. Werke, die vor 1900 erschienen und im Bibliotheksbestand vorhanden sind, können über www.ub.tum.de/benutzung/dokumentlieferung/DOD/about.html als digitale Kopie bestellt werden. Die Bibliothek erstellt dann einen Kostenvoranschlag, und wenn der Auftrag erteilt wird, scannt sie das gewünschte Werk mit einem speziellen Buchscanner in hochauflösender Qualität. Wahlweise kann man auch eine OCR-Bearbeitung (automatische Texterkennung) in Auftrag geben. Das Werk lässt sich dann im Volltext nach beliebigen Stichwörtern durchsuchen, Textpassagen kann man per Copy & Paste in andere Programme übertragen.

Das fertige eBook wird im PDF-Format auf CD-ROM bzw. DVD ausgeliefert oder unter Bekanntgabe einer URL und eines Passworts online zum Herunterladen bereitgestellt. Nach zwei Monaten wird die digitale Kopie für eine Zweitnutzung auf dem Publikationsserver mediaTUM (<http://mediatum2.ub.tum.de/>) freigeschaltet. Auf Wunsch kann der Auftraggeber seinen Namen in das eBook in einem Stempel einbinden lassen. Auf diese Weise bedankt sich die Universitätsbibliothek gleichzeitig für die Unterstützung der sukzessiven Digitalisierung ihres wertvollen Altbestands.

Digitalisiert werden ausschließlich komplette Bände. Die Universitätsbibliothek hat in ihrem Bestand über 1 400 Bücher aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert. Über 28 000 Bücher stammen aus dem 19. Jahrhundert. Ziel ist, diese Literatur nach und nach in eine elektronische Bibliothek zu überführen, den Zugriff auf die Inhalte zu erleichtern und gleichzeitig die Langzeitarchivierung zu gewährleisten.

Johann Leib



Foto: André Gnaupel

Mathe im Kleinwalsertal

Ihr erstes Ferienseminar Mathematik hat die Hurwitz-Gesellschaft zur Förderung der Mathematik an der TU München (Alumni-Vereinigung der Fakultät für Mathematik) im März 2008 veranstaltet. Fünf Tage lang vertieften 16 Drittsemester im österreichischen Kleinwalsertal ihre Kenntnisse in Gruppentheorie und Variationsrechnung. Sie alle hatten den ersten Teil ihres Vordiploms mit guten Noten fristgerecht abgeschlossen und waren bereit, sich über



Foto: Florian Rupp

Das erste Mathematik-Ferienseminar hat es bewiesen: Obst ist nicht nur gesund, es nützt auch der Vermittlung mathematischen Wissens.

das übliche Maß hinaus für ihr Studium zu engagieren. Finanziert wurde die Teilnahme der 16 Studierenden am Seminar zum einen von der Hurwitz-Gesellschaft, zum anderen über Studienbeiträge.

Die Jungmathematiker schlugen in ihren Referaten einen umfassenden und spannenden Bogen von den Grundlagen bis zu Isomorphie-Sätzen für einfache Gruppen auf der einen und chaotischen dynamischen Systemen auf der anderen Seite. Neben den inhaltlichen Herausforderungen empfanden sie vor allem das persönliche Gespräch mit den Dozenten als höchst positiv – auch und gerade, wenn es um nicht-mathematische Themen ging.

Florian Rupp

Unter einer Büste des Mathematikers Leonhard Euler (1707 – 1783): Teilnehmer des Kurses »Frontiers of Semiconductor Nanoscience« in St. Petersburg. Dort hat Euler einen großen Teil seines Lebens verbracht und ist dort auch gestorben.



Frühjahrsschulen in Russland

www14.in.tum.de/konferenzen/JASS.html

Fast 80 Studierende und Professoren aus Bayern machten sich im Frühjahr 2008 auf den Weg nach St. Petersburg und Moskau. Dort trafen sie sich mit Studenten aus Russland in den beiden Frühjahrsschulen JASS und MB-JASS.

Die JASS – Joint Advanced Student School – wurde in diesem Jahr bereits zum sechsten Mal von Prof. Ernst W. Mayr, Ordinarius für Informatik 14 – Effiziente Algorithmen der TUM, in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität St. Petersburg und dem Steklov Institut St. Petersburg organisiert. Da sie so erfolgreich war, hatte sich die TU Moskau, das Moscow State Institute

of Electronic Technology, an die TUM gewandt, und es entwickelte sich als zweite Frühjahrsschule die Moscow-Bavarian Joint Advanced Student School (MB-JASS). Sie fand mittlerweile zum dritten Mal statt.

In den Frühjahrsschulen arbeiten begabte Studenten aus technischen Fachbereichen zehn Tage lang in je zur Hälfte russisch und deutsch besetzten Arbeitsgruppen. Gleichzeitig entdecken sie die Sehenswürdigkeiten und das Nachtleben der Großstädte; damit möchten die Veranstalter den Gruppenzusammenhalt stärken. Kontakte sollen entstehen, die die späteren Karrieren der Teilnehmer befruchten, eventuell sogar über die Landesgrenzen hinweg. Vor allem das Bayerische Wirtschaftsministerium und die Siemens AG fördern die Frühjahrsschulen. Unterstützung kommt auch von der TUM und anderen Unternehmen. ■

Heisenberg-Stipendiat in der Neurologie

An der neurologischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar arbeitet Dr. Thomas Korn in den kommenden Jahren an seinem Forschungsprojekt zum Entwicklungsmechanismus bestimmter Immunzellen. Finanziell unterstützt wird er vom Heisenberg-Programm der DFG.

In dem zunächst auf drei Jahre angelegten Projekt beleuchtet seine Arbeitsgruppe mit Hilfe von Tierexperimenten die Beziehung zwischen regulatorischen T-Zellen und entzündlichen Th17-Zellen. Die Subgruppe der Th17-Zellen wurde erst jüngst entdeckt und molekular charakter-



isiert, weshalb man heute die Prozesse bei Gewebeerkrankungen und organ-spezifischen Autoimmunerkrankungen wie Multipler Sklerose besser versteht. Der Ansatz der Forscher basiert auf der Erkenntnis, dass Th17-Zellen und regulatorische T-Zellen trotz gegensätzlicher Funktionen eng miteinander verknüpft sind, da sie sich aus einer gemeinsamen Vorläuferzelle entwickeln. ■

Neu berufen



Zum 1. April 2008 wurde Dr. Stephan Freudenstein, Leiter der Abteilung Technik/Entwicklung/QM der RAIL.ONE GmbH Pfeleiderer track systems, auf den Lehrstuhl für Verkehrswegebau der TUM berufen und gleichzeitig zum Direktor des gleichnamigen Prüfamts in Pasing ernannt (Nachfolge Prof. Günther Leykauf).

Stephan Freudenstein studierte Bauingenieurwesen bis 1995 an der TUM. Nach seinem Berufstart bei der Heilit + Woerner Bau AG wurde er 1997 wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl von Günther Leykauf, wo er vier Jahre später promovierte. Für seine Dissertation »Untersuchungen über den Einfluss reduzierter Dübeleinbindelängen auf die Wirksamkeit der Fugenkonstruktion bei

Betonstraßen« wurde ihm 2001 der »Förderpreis Verkehrsbau« aus der Otto-Graf-Stiftung von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) verliehen.

2002 wurde er Mitarbeiter der Pfeleiderer Infrastrukturtechnik GmbH in Neumarkt in der Oberpfalz. Stephan Freudenstein war dort sowohl für das Geschäftsfeld »Spannbeton-schwelle« als auch diverse »Feste Fahrbahn Projekte« auf nationaler und internationaler Ebene technisch verantwortlich. Schwerpunkte seiner Forschungstätigkeit sind die konstruktive Gestaltung von Straßen- und Eisenbahnoberbausystemen und Flugbetriebsflächen.

Stephan Freudenstein



Zum 15. Januar 2008 wurde Dr. Sandra Hirche, Postdoctoral Researcher am Tokyo Institute of Technology zur Professorin für das Fachgebiet Informationstechnische Regelung der TUM berufen.

Sandra Hirche promovierte 2005 an der TUM auf dem Gebiet der Regelungs- und Automatisierungstechnik, wofür sie den Rohde- und-Schwarz-Preis erhielt. Es folgte ein zweijähriger Forschungsaufenthalt am Tokyo Institute of Technology, Japan. Ihr Forschungsinteresse gilt den kommunikationstechnisch vernetzten dynamischen Systemen mit Anwendung unter anderem in ko-



operierenden kognitiven Robotersystemen und multimodaler Mensch-Maschine-Interaktion. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der interdisziplinären Zusammenarbeit mit der Kommunikationstechnik und Psychologie. Damit verbundene wissenschaftliche Fragestellungen sind Bestandteil des Exzellenzclusters »Kognition für Technische Systeme (Co-TeSys)«, mit dem das neugeschaffene Fachgebiet eng verbunden ist.

Sandra Hirche



Neu berufen



Zum 1. April 2008 wurde Prof. Harald Klein, Leiter Verfahrenstechnik für Wasserstoff- und Synthesegasanlagen bei Linde Engineering, Pullach, auf den Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik der TUM berufen (Nachfolge Prof. Johann Stichlmair, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik).

Harald Klein studierte Verfahrenstechnik an der Universität Stuttgart und an der University of Wisconsin in Madison, USA. Nach der Promotion am Institut für Chemische Verfahrenstechnik in Stuttgart begann er 1996 bei Linde Engineering als Prozessingenieur im Bereich Wasserstoff- und Synthesegasanlagen. Nach zahlreichen Engineering-Tätigkeiten und Anlagenbetrieb-

nahmen übernahm er 2002 die Leitung der Verfahrenstechnik. Neben der verfahrenstechnischen Auslegung von Synthesegasanlagen waren mehr und mehr die innovativen Prozesse zur Wasserstoff- und Synthesegaserzeugung sowie der CO₂-Abscheidung Gegenstand des Interesses. Neben den thermischen Trennverfahren werden diese neuartigen Anwendungen der Energietechnik sowie die Analyse und das Design von verfahrenstechnischen Anlagen und Prozessen Gegenstand in Forschung und Lehre sein.

Harald Klein



Zum 1. April 2008 wurde Prof. Klaus Mainzer, Professor für Wissenschaftsphilosophie an der Universität Augsburg, auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Philosophie und Wissenschaftstheorie der TUM berufen. Zugleich übernahm er die Leitung der Carl von Linde-Akademie der TUM (s. S. 42).

Klaus Mainzer beschäftigt sich aus philosophischer Perspektive mit komplexen Systemen, dem Paradigma der Selbstorganisation, der Chaostheorie und künstlicher Intelligenz. Er studierte Mathematik, Physik und Philosophie an der Universität Münster und



Andreas Heddergott

wurde dort 1979 im Fach Philosophie habilitiert. 1980 erhielt er ein Heisenbergstipendium, wurde 1981 an die Universität Konstanz berufen und 1988 an die Universität Augsburg. An der TUM möchte er den Masterstudiengang »Philosophy of Science and Technology« einrichten, der Absolventen eines technischen Studiengangs die Weiterbildung in einem zusätzlichen kulturwissenschaftlichen Feld ermöglichen soll.

Klaus Mainzer



Zum 1. April 2008 wurde Dr. Matthias B. Schulze, Nachwuchsgruppenleiter am Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE), zum Professor für das Fachgebiet Public Health Nutrition der TUM berufen.

Matthias Schulze studierte Ernährungswissenschaften an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und absolvierte nach dem Diplom einen Masterstudiengang in Public Health an der Tulane University New Orleans. Er promovierte im Fach Public Health an der Technischen Universität Berlin in Zusammenarbeit mit dem DIfE und arbeitete danach als Postdoktorand an der Harvard

School of Public Health insbesondere zu Ernährungsfaktoren in der Prävention des Typ 2 Diabetes und metabolischen Risikofaktoren von Spätkomplikationen dieser Erkrankung. Nach seiner Rückkehr an das DIfE 2004 führte Matthias Schulze diese Untersuchungen im Rahmen der EPIC Studie fort. Schwerpunkt seiner Forschungstätigkeit an der TUM ist das Zusammenspiel zwischen Ernährungsfaktoren und metabolischen Markern sowie Gen-Umwelt-Interaktionen in der Entstehung des Typ 2 Diabetes und assoziierter Folgeerkrankungen.



Matthias B. Schulze



Zum 1. März 2008 wurde Dr. Boris Vexler, wissenschaftlicher Mitarbeiter (Senior Scientist) in der Arbeitsgruppe »Optimization and Optimal Control« am »Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics« (RICAM), zum Professor für das Fachgebiet Steuerungstheorie der TUM berufen. Der Mathematiker wurde im Rahmen des Exzellenzclusters »Cognition for Technical Systems (CoTeSys)« von Linz nach München geholt.

Boris Vexler, 1977 in Moskau (Russland) geboren, studierte Mathematik an den Universitäten in Moskau und in Heidelberg. Er promovierte in Heidelberg zum Thema »Adaptive Finite Element Methods

for Parameter Identification Problems« und wechselte dann als Post-Doc an das Radon Institut für angewandte Mathematik (RICAM) in Linz.

In seiner Forschung beschäftigt er sich mit Entwicklung und Analyse effizienter numerischer Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen, die durch Systeme partieller Differentialgleichungen beschrieben werden. Solche Optimierungsprobleme finden ihre Anwendung in vielen Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Boris Vexler





Foto: Elke Pukall

Franziskanerkirche zu Salzburg. Fehlen nur noch die Blätter an den »Ästen«.

Ins Kronendach schauen

Studierende der Forstwissenschaften, der Kunstgeschichte und ausländische Gaststudenten machten sich im Frühling 2008 in ungewohnte Gefilde auf: Mit Prof. Bernhard Schütz, Institut für Kunstgeschichte der Ludwig-Maximilians-Universität München, Prof. Egon Gundermann und Dr. Klaus Wagner, beide vom Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der TUM, ging die Kunst- und Wald-Exkursion in den Chiemgau und das Inntal nach Österreich.

Wie der Wald das Trinkwasser hütet, wie er vor Naturgefahren schützt und als nachhaltiger Holzlieferant dient, erfuhren die Expediture auf ihrer Forschungsreise. Auf kunsthistorischer Seite standen die architektonischen Merkmale des Doms und der Franziskanerkirche in Salzburg im Mittelpunkt. Am Königssee im Nationalpark Berchtesgaden verdeutlichten sich die Studierenden das Konfliktfeld natürliche Waldentwicklung und Erholungsnutzung, und eine Wanderung zur Röthelmoosalm zeigte die historische Waldnutzung als unverzichtbares Element für die Salzgewinnung in früherer Zeit auf.

»Als Bereicherung«, sagt Elke Pukall, Forststudentin im 10. Semester, »empfinde ich den Blick anderer Studienrichtungen auf die Welt. Besonders spannend ist es, wenn Fragen aus fremden Disziplinen zum Nachdenken über die eigene anregen.« So haben Kunstgeschichte und Forstwissenschaft zunächst offenbar wenig miteinander zu tun. Bei genauerem Hinsehen gibt es jedoch erstaunliche Verbindungen: Wer hätte gedacht, dass man beim Anblick der Säulen- und Deckenkonstruktion der Salzburger Franziskanerkirche den Eindruck gewinnt, man stehe im Wald?

Klaus Wagner

havana.landscape

16 Studierende des Lehrstuhls für Landschaftsarchitektur und öffentlicher Raum der TUM waren im Januar 2008 auf Exkursion in Havanna, um dort in einem Workshop ihr Studienprojekt »havana.landscape – public space in the antillen metropolis« zu verifizieren. Die Gastbetreuung auf Kuba oblag Prof. Ruben Bancroft Hernandez von der Technischen Universität (CUJAE) Havanna.

Die besondere ideologische und gesellschaftliche Situation Kubas sorgt für einen öffentlichen Stadtraum, der unter der Wechselwirkung von stagnierenden und sich wandelnden Einflussfaktoren steht. Sind die Prozesse der Entstehung öffentlichen Raums mit unseren erlernten Vorstellungen vergleichbar? Gibt es regionale Unterschiede oder Alleinstellungsmerkmale? Lassen sich diese in der Planung auf andere Orte übertragen? Diesen Fragen gehen die Architekturstudenten in ihrem Projekt nach. Es gilt, formelle und informelle Prozesse der Bildung öffentlichen Raums in städtischen Strukturen zu untersuchen und zu vergleichen sowie Werkzeuge für einen nachhaltigen Umgang mit öffentlichem Raum in einem zu erwartenden Wandlungsprozess zu entwickeln.



Foto: Volker Kleinert

Vor diesem Hintergrund haben die zukünftigen Landschaftsarchitekten im Wintersemester 07/08 Entwürfe zu unterschiedlichen Teilgebieten der Stadt Havanna erarbeitet. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der strategischen Ebene der Projekte: Der Kontext stand im Vordergrund vor dem Objekt. Das Studienprojekt war konzipiert als ein forschendes Entwurfsprojekt. Anhand unterschiedlicher Parameter sollten, im Anschluss an die erste Phase des theoretisch reflexiven Betrachtens des Ortes, starke und provokante Entwurfsthesen entwickelt werden. Diese Thesen wiederum galt es in einem zweiten Betrachtungsschritt in die Arbeit mit einzu beziehen und so den eigenen Entwurf als gegeben zu sehen und die Auswirkungen auf den Ort zu simulieren. An der Schnittstelle von der ersten zur zweiten Phase des Projekts waren die Studierenden in Havanna, um an Ort und Stelle die vorab gewonnenen Erkenntnisse überprüfen.

Volker Kleinekort

www.lao.ar.tum.de

Das wohltemperierte Archiv

Noten von Johann Sebastian Bach finden sich im Historischen Archiv TUM nicht, durchaus aber etliche wertvolle Dokumente. Dazu Nachlässe ehemaliger Professoren, studentische Akten, Schriftstücke verschiedenster Art – viel Papier, das sorgsam aufbewahrt werden muss. Und das ist eine keineswegs triviale Aufgabe. »Papier ist empfindlich,« erklärt Archivleiterin Dr. Margot Fuchs. »Es kann schimmeln, fleckig werden, zerfallen. Optimal sollte es bei einer relativen Luftfeuchte von 45 bis 55 Prozent lagern und bei ungefähr 16 bis 20 Grad Celsius. Besonders wichtig ist jedoch, dass die Bedingungen konstant sind.«

So sehr das Historische Archiv TUM mit Problemen wie akutem Platzmangel zu kämpfen hat – in puncto Temperierung ist es bestens gerüstet. Im Magazin im Hauptgebäude der TUM herrschen beste Archiv-Bedingungen, seit im Jahr 2000 unter Anleitung von Henning Großschmidt, damals Restaurator an der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern, ein hoch effizientes und dabei recht simples System eingebaut wurde. Keine Klimaanlage, wie Großschmidt unterstreicht. Sein System ist vielmehr den alten Römern abgeschaut:

Schon die schufen sich Behaglichkeit, indem sie die Außenwände ihrer Häuser beheizten – Großschmidt spricht von »Hüllflächen«. Das sind alle Flächen, die Kontakt haben zur Umwelt.

Solche Flächen hat das Magazin, einer der am tiefsten gelegenen Räume des Gebäudes, reichlich: Drei Seitenwände sowie der Fußboden sind direkt von Erdrreich umgeben, über der Decke befindet sich ein Parkplatz. Das Geheimnis ihrer so wirkungsvollen Beheizung sind einige wenige rings um den Raum verlegte, an die Heiß-



Foto: Uli Benz

Immer wieder kommen Interessenten ins Historische Archiv TUM, um sich über die besondere Art der Temperierung (Pfeile) zu informieren; hier ein Besuch von Anwärtern für die höhere Beamtenlaufbahn im Archivdienst.

wasserversorgung angeschlossene dünne Kupferrohre. Sie verlaufen in etwa 1,7 Meter Höhe sowie unter der Decke und sind weiß überstrichen. Das dient nur nebenbei der besseren Optik; vor allem steigert der Anstrich die Wärmeabstrahlung – blankes Metall strahlt nur schlecht ab.

Derart von wohl temperierten, trockenen Wänden umgeben, sind die Dokumente des Historischen Archivs TUM im perfekten Klima untergebracht. Nur mehr Platz müsste es geben, damit es endlich mit den vielen unausgepackten Kartons ein Ende hätte. ■

Giraffe gelandet

Ein besonderes Geschenk hat die Eurocopter Deutschland GmbH dem Lehrstuhl für Flugsystemdynamik der TUM in Garching gemacht: Eine Giraffe – und sogar eine, die fliegen kann. »Giraffe« heißt der Hubschrauber BO 105, der von 1967 bis 1997 gebaut wurde und noch heute gute Dienste als Rettungshubschrauber, für Polizei, Militär und Zivilschutz leistet.

Das erste Serienexemplar des BO 105, an dem während der Entwicklungszeit dieses Erfolgsmodells alle Experimente durchge-



Foto: Lars Peter
Prof. Florian Holzapfel, Ordinarius für Flugsystemdynamik, vor der »Giraffe«.

führt wurden, steht seit März 2008 im Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen. Mitarbeitern und Studierenden bietet es einen realen Einblick in die verschiedenen Komponenten des Hubschraubers wie die mechanische Mischanlage der Flugregelung oder die Steuerung des Rotorkopfes. Dieses Testmuster des BO 105 zeichnet sich durch sein charakteristisches optisches Sichtsystem aus, das in einem Masten über dem Rotor sitzt, so dass man gut über Hindernisse hinweg sehen kann. Ihm verdankt der Hubschrauber auch seinen für Fluggeräte eher ungewöhnlichen Namen.

Ebenso revolutionär ist das Rotorsystem des BO 105, sowohl im Hinblick auf die Flugsicherheit als auch auf die Flugleistung: Der gelenklose Rotorkopf und die im Durchmesser mehr als neun Meter großen Hauptrotoren erlauben nicht nur das Fliegen von Loopings, sondern auch eine Höchstgeschwindigkeit von 270 km/h. Zudem zeichnet sich der BO 105 durch einen geräumigen Innenraum aus, weshalb das Allround-Talent maßgeblich zum Aufbau des deutschen Luftrettungsnetzes beigetragen hat. In

welcher Form der Hubschrauber an der TUM künftig genutzt werden soll, ob als Simulator oder als Demonstrationsobjekt für technische Funktionen, steht noch nicht fest – Publikumsmagnet ist die »Giraffe« aber schon jetzt.

*Florian Holzapfel
Andreas Jaros*

»Les Amours« für Wageningen

Erschöpft, aber glücklich winken über 100 junge Musiker des Chors und Orchesters der TU München/Weihenstephaner Musikwerkstatt e.V. und der Musikvereinigung wskov (wageningse studenten koor en orkest vereniging) der Universität Wageningen in die Kamera. In der »Grooten Kerk« hatte das Ensemble als Höhepunkt eines zweistündigen Partnerkonzerts das Stück »Les Amours« des niederländischen Komponisten Roel van Oosten dargeboten. Felix Mayer, Ger Vos und Peter Vinken hatten ab-



wechselnd die Leitung des gemischten Ensembles übernommen. Der Grundstein für diese länderübergreifende musikalische Freundschaft war bei dem letztjährigen Besuch der Niederländer in Freising gelegt worden. In diesem Jahr haben die TUM-Musiker die Verbindung der beiden Universitäten vertieft. Dabei waren sie von der professionellen Organisation der Gastgeber begeistert. Die Verpflegung während der Proben, die private Unterbringung, die Stadtführung oder der Ausflug nach Utrecht – alles war perfekt vorbereitet. 2009 stehen die Türen für die Niederländer in Bayern weit offen.

*Ines Kölmel
Frank Schirnick*



Studentenjob in der Kaffeebar

Kaffee und Jobs im Olympiapark

Seit Kurzem verwöhnt chicco di caffè die Studierenden am TUM Campus im Olympiapark mit Kaffee-Köstlichkeiten, Kaltgetränken und kleinen Snacks. Auch Sportler, die das Angebot des zentralen Hochschulsports nutzen, können sich hier mit einer Extra-Portion Koffein erfrischen. Bedient werden die Kaffeeliebhaber – und das ist das Besondere – auch von Studierenden. Dies handelte die Fakultät für Sportwissenschaft mit den Betreibern der Kaffeebar, also der chicco di caffè Gesellschaft, und dem Studentenwerk München aus, um den Studierenden einen Nebenverdienst anzubieten. Seit die Universitäten Studienbeiträge erheben, sind sie dazu angehalten neben verbesserten Studienbedingungen auch Verdienstmöglichkeiten für ihre Klientel anzubieten. Und ehrlich: Barfrau oder -mann an der Kaffeetheke ist sicher nicht der schlechteste Job! ■

chicco di caffè

am TUM Campus im Olympiapark
Connollystr. 32

Öffnungszeiten:

Mo. bis Fr. von 13 bis 19 Uhr

Besonderheit:

Terrasse mit Blick auf die

Sportanlagen und das Olympiastadion

Um die Opfer des verheerenden Erdbebens vom 12. Mai 2008 in Wenchuan, China, zu unterstützen, organisierten mehrere in München ansässige chinesische Einrichtungen kurzfristig eine Benefizveranstaltung. Rund 500 Besucher kamen am 25. Mai ins Audimax der TUM, die Hälfte davon Studierende. TUM-Vizepräsidentin Prof. Liqiu Meng, selbst aus China stammend, hatte sich dafür eingesetzt, dass die Hochschule das Audimax – kostenfrei – zur Verfügung stellte. Die Gäste erlebten ein buntes Potpourri mit landestypischen Tänzen, Musik und Liedern aus Fernost und konnten Köstlichkeiten der chinesischen Küche probieren. Der Erlös der Veranstaltung war ansehnlich: mehr als 8 000 Euro überreichten die Veranstalter dem Vertreter des Generalkonsulats der Volksrepublik China in München. ■



Hilfe für Erdbebenopfer

Foto: Jingjing Zhang

Starkes Spiel

Auf dem Rugbyplatz ist alles klar. Mit 12:0 hat die TUM in diesem Jahr die Partie gegen die Ludwig-Maximilians-Universität München für sich entschieden und damit die Schlappe aus dem Vorjahr wieder wettgemacht. Damals musste sich die TUM mit 36:0 geschlagen geben. Gespannt sein darf man auf die dritte Begegnung der beiden Rugby-Teams: 2009 treten die beiden Münchner Elite-Universitäten nach englischem Vorbild wieder gegeneinander an. Wenn nicht gerade Universitäts-Vergleich angesagt ist, spielen die meisten Studenten übrigens gemeinsam beim Rugby Zweitligisten Studentenstadt München. ■



Foto: Lackovic

Preise & Ehrungen

Vier auf einen Streich

Im Rahmen eines wissenschaftlichen Symposiums zum aktuellen Stand der Katalysatorforschung hat die TUM im April 2008 drei renommierte Chemiker mit der Würde eines Ehrendoktors ausgezeichnet. Nobelpreisträger Prof. Gerhard Ertl, emeritierter Direktor am Fritz Haber Institut in Berlin, erforscht seit vielen Jahren die Abläufe an der Oberfläche von Katalysatoren. 2007 erhielt er für seine richtungweisenden Arbeiten den Chemie-Nobelpreis. Ertl hat von 1962 bis 1968 an der TUM studiert, seine Doktorarbeit geschrieben und habilitiert. Auch Prof. Jean-Marie Basset, Direktor des Instituts für Organometallische Oberflächenchemie des CNRS in Lyon, war nicht zum ersten Mal in München: 1987/88 war er am Lehrstuhl für Anorganische Chemie der TUM als Senior-Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung zu Gast. Ihm gelang es, lösliche Katalysatoren auf Oberflächen zu fixieren und dabei ihre Reaktionsfähigkeit zu erhalten. Prof. Avelino Corma, Direktor des Instituts für Technische Chemie der Poly-



Jean-Marie Basset, Gerhard Ertl, Wolfgang A. Herrmann und Avelino Corma (v.l.).

technischen Universität Valencia, wurde für seine Forschungen zur Herstellung und zum Einsatz von Molekularsieben in der Katalyse geehrt. Aus diesen hochporösen Materialien lassen sich für viele Reaktionen ideale Katalysatoren maßschneidern. Was TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann noch nicht wusste, als er die drei Auszeichnungen vornahm: Auch er erhielt anlässlich des Symposiums, das an seinem 60. Geburtstag stattfand, einen Ehrendoktorhut – den mittlerweile zehnten. Die Staatliche Technische Universität Moskau »N. E. Bauman« ehrte damit die bahnbrechenden Arbeiten in der Katalysatorforschung, mit denen Herrmann energie- und ressourcenschonende Verfahren zur industriellen Herstellung von Chemieprodukten vorangebracht hat.

Feines Papier: Dipl.-Inf. **Jörn David**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Angewandte Softwaretechnik der TUM, wurde mit einem Best Paper Award der internationalen Data Mining Konferenz SDM 08 in Atlanta, Georgia ausgezeichnet. Die preiswürdige Arbeit »Robust Clustering in Arbitrarily Oriented Subspaces« hatte er zusammen mit seinem Diplomvater Prof. Christian Böhm und Kollegen von der Ludwig-Maximilians-Universität München eingereicht. Die neuentwickelte Datenanalyse-Technik des so genannten »Correlation Clustering« (»Gruppierung nach Abhängigkeit«) dient dazu, in großen Datenbanken Objekte zu gruppieren, deren Merkmale ein einheitliches Regulierungsverhalten aufweisen, d.h. miteinander korreliert sind. Das robuste Clustering-Verfahren basierend auf der Hough-Transformation arbeitet unabhängig von Dichtekriterien und erkennt Hyperebenen-förmige und lose verteilte Cluster (ohne lokale Häufungspunkte) auch unter hohem Rauscheinfluss.

Förderpreis Geoinformatik: Im Februar 2008 wurde im Rahmen des 13. Münchner Fortbildungsseminars Geoinformationssysteme der Förderpreis Geoinformatik des Runder Tisch GIS e.V. im Audimax der TUM verliehen. In der Kategorie »beste Diplom- bzw. Masterarbeit« wurde **Marcel Droz** für seine Masterarbeit »Die Jungfrau – unermesslich schön? Die Ermittlung des landschaftsästhetischen Potentials im UNESCO Welterbe Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn mittels Methoden der Geoinformatik« ausgezeichnet. Angefertigt hatte Droz die Arbeit im Rahmen seines UNIGIS-Fernstudiums an der Universität Salzburg. Den Preis für die beste Dissertation erhielt Dr. **Martin Kada** für seine an der Universität Stuttgart angefertigte Arbeit »Zur maßstabsabhängigen Erzeugung von 3D-Stadtmodellen«. Der Förderpreis Geoinformatik des Runder Tisch GIS e.V. wird jährlich für zwei herausragende Dissertationen, Diplom- oder Masterarbeiten aus dem deutschsprachigen Raum vergeben, die im Umfeld der Geoinformatik angesiedelt sind. Mit 4 000 Euro Preisgeld ist er im deutschsprachigen Raum eine der höchstdotierten Auszeichnungen in der Geoinformatik.

Bauprozessmanagement: Mit dem mit 1 500 Euro dotierten zweiten Preis im Förderpreis 2008 des Deutschen Verbandes der Projektmanager (DVP) in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V. wurde **Martin Kelz** für seine am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TUM angefertigte Diplomarbeit »Einfluss der Projektabwicklung auf Kenngrößen der Planung« ausgezeichnet. Mit diesem Preis prämiiert der DVP herausragende wissenschaftliche Arbeiten zu den Themen Projektentwicklung, Projektmanagement und Facility Management.

Pribilla-Stiftung: Mit dem TUM-Research Excellence Award 2008 wurde **Karim Lakhani** von der Harvard Business School ausgezeichnet. Der mit 10 000 Euro dotierte, von der Peter Pribilla-Stiftung gesponserte Preis war im Dezember 2007 internatio-

nal ausgeschrieben worden. 32 Wissenschaftler bewarben sich, 17 davon aus dem Ausland. Lakhani erhielt den Preis für seine Forschungsleistung auf dem Gebiet »Innovation – Innovationsprozesse und Innovationsstrategien in Internet-Communities«. Er beschäftigte sich schon früh mit Fragen, die durch »Open Source Software« und die zugehörigen Software Communities entstanden sind. Basierend auf der Idee kollektiver Intelligenz befasst sich seine Innovationsforschung unter anderem mit der Untersuchung der Motivationen von Community-Mitgliedern.

Siegerkonzepte: Drei in Zusammenhang mit der TUM entstandene Start-ups haben es in der Konzeptphase des »Science4Life Venture Cup«, des Businessplanwettbewerbs der Gründerinitiative science4life, unter die besten zehn von mehr als 300 Bewerbern geschafft: »SurgicEye«, »Bioregeneration GmbH« und »EDELIO«. SurgicEye steht für Medizintechnikprodukte, die den Therapieablauf von Krebsoperationen nachhaltig optimieren, also schonender und sicherer machen. Das System beinhaltet ein radikal neues Konzept der intraoperativen 3D-Bildgebung und eine neue Visualisierung und Navigation auf Basis der rekonstruierten Bilddaten. Teammitglieder sind Prof. **Nassir Navab**, Ordinarius für Informatik XVI der TUM, Dipl.-Inform. **Jörg Traub** und Dipl.-Ing. **Thomas Wendler**, wissenschaftliche Mitarbeiter am selben Lehrstuhl, und **Ivan Billy**. Die Bioregeneration GmbH will den Implantatmarkt revolutionieren und einen Meilenstein in der Medizintechnik setzen. Das Unternehmen produziert biomedizinische Produkte aus Xellulin, einer von der Firma selbst entwickelten mikrokristallinen Zellulose. Mit neuartigen Formgebungsverfahren entstehen daraus nicht-therapeutische und therapeutische Produkte, zum Beispiel Matrizen für Tissue Engineering und Ersatz für Weichgewebe. Das Team – Dr. **Günter Bertholdt**, **Gabriele Brückner**, **Michael Hofinger**, M.Sc., und Dipl.-Ing. **Katharina Seiffe** – hat über das Innovationszentrum Therapeutische Medizintechnik (ITEM) auf dem Forschungscampus Garching zusammengefunden. Seiffe absolvierte an der TUM ein Master-Studium in Medizintechnik, Hofinger ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik. EDELIO, eine Ausgründung aus TUM und LMU, entwickelt und vermarktet nanomagnetische Arzneimittelformulierungen und innovative Therapien für Lungen- und Prostatakrebs. Die magnetische Zielsteuerung von Arzneimitteln lässt eine verbesserte Lebensqualität und eine bessere Überlebenschance erwarten. Zum Team gehören Prof. **Bernd Gänsbacher**, Ordinarius für Experimentelle Onkologie und Therapieforschung der TUM, sein Mitarbeiter PD Dr. **Christian Plank** sowie Dr. **Carsten Rudolph** und PD Dr. **Joseph Rosenecker** vom Dr. von Haunerschen Kinderspital der Universität München. Die ausgewählten Teams erhielten jeweils 1 000 Euro Preisgeld und konnten in einem Workshop in Berlin mit Branchenkennern weiter an ihrem Businessplan arbeiten. Science4Life e.V. bietet deutschlandweit kostenfrei Beratung, Betreuung und Weiterbildung von jungen Unternehmen in den Branchen Life Sciences und Chemie an.

Bundesverdienstkreuz für Michaela Nathrath

Mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande ehrte der bayerische Ministerpräsident, Dr. Günther Beckstein, im April 2008 PD Dr. Michaela Nathrath, leitende Oberärztin der Kinderhämato-/onkologie an der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Klinikums Schwabing sowie des TUM-Klinikums rechts der Isar. Mit dieser vom Bundespräsidenten verliehenen Auszeichnung wurde das außergewöhnliche Engagement der renommierten Wissenschaftlerin in der Betreuung krebskranker Kinder gewürdigt. Nathrath hat sich unter anderem um den Aufbau und die Organisation einer ambulanten Palliativbetreuung für krebskranke Kinder an der Kinderklinik Schwabing verdient gemacht. Darüber hinaus leitet sie mehrere Projekte, die die schwierige Situation der kleinen Patienten verbessern sollen, etwa zur schulischen Reintegration oder zur sportlichen Förderung.



Foto: Staatskanzlei

OEOTROPHICA-Preis 2008

Einer der vier OEOTROPHICA-Preise ging an die TUM-Nachwuchswissenschaftlerin Christina Holzapfel für ihre Masterarbeit »Untersuchung genetischer Varianten in den Genen USF1 und LARG: Ergebnisse aus KORA S4«. Mit dem OEOTROPHICA-Preis prämiert der Verband der Oecotrophologen (VDOE) und das Margarine-Institut für gesunde Ernährung e.V. die besten wissenschaftlichen Abschlussarbeiten auf den Gebieten Ernährungsverhaltensforschung und Humanernährung. Der Preis für die Masterarbeit ist mit 750 Euro dotiert. Betreuer der Arbeit sind Prof. Hans Hauner, Ordinarius für Ernährungsmedizin der TUM, PD Dr. Thomas Illig, und Dr. Normann Klopp, beide Helmholtz Zentrum München. Auf dem Bundeskongress »Demografischer Wandel und Lebensqualität« präsentierte Christina Holzapfel die Ergebnisse ihrer Arbeit.



Foto: VDOE

Preise & Ehrungen

Ehrendoktor für Friedrich Pfeiffer



Foto: Universität Bologna

Mit der Ehrendoktorwürde der Universität Bologna und dem damit verbundenen Titel »Dottore ad honorem« in Ingegneria Meccanica« wurde Prof. Friedrich Pfeiffer, Ordinarius i.R. für Angewandte Mechanik der TUM, ausgezeichnet. Prof. Pier Ugo Calzolari, Präsident der Universität Bologna, überreichte die Urkunde vor allem für Pfeiffers bahnbrechende Arbeiten auf dem

Gebiet der nichtglatten, großen Mehrkörpersysteme mit einseitigen Bindungen und mit biologisch orientierten Laufmaschinen. Hervorgehoben wurde das Engagement des Maschinenbauprofessors an den Universitäten Bologna, Ferrara und Padua, wo er Vorlesungen und Seminare gehalten hat. Nach den Ehrenpromotionen in Moskau und Dresden ist Bologna nunmehr die dritte Ehrendoktorwürde, die Friedrich Pfeiffer erhalten hat.

Bundesverdienstkreuz für Josef A. Nossek

Für seine Verdienste um Lehre und Forschung ist Prof. Josef A. Nossek, Ordinarius für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung der TUM und VDE-Präsident, im April 2008 mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande ausgezeichnet worden. Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel bezeichnete den TUM-Professor in seiner Laudatio als einen »Ingenieur und Hochschullehrer mit internationaler Strahlkraft«. Desweiteren hieß es: »Durch



Foto: StMWFK

sein großes Engagement im VDE hat sich Prof. Nossek in vielseitiger Weise um Lehre und Forschung und damit um das Allgemeinwohl verdient gemacht«. Seit 2007 steht Nossek an der Spitze des 34 000 Mitglieder starken Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE). Eines seiner Ziele ist es, das hohe Niveau der Ingenieurausbildung in Europa zu stärken.

Wissenschaft und Wirtschaft: Prof. **Harun Parlar**, Ordinarius für Chemisch-Technische Analyse und Chemische Lebensmitteltechnologie der TUM, wurde von der Elvira-Schecklies-Stiftung mit dem Stiftungspreis für besondere Verdienste auf dem Gebiet der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft 2008 ausgezeichnet. Parlar hat mit Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung, Universitäten und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland, autorisierten und modernsten Laboratorien, Verwaltungs- und Fachbehörden sowie Industrie- und Handelskammern ein Netzwerk aus Kompetenzträgern, den CPW-Kompetenz Pool Weihenstephan, aufgebaut. Er ist ein hoch anerkannter Fachmann auf dem Gebiet der chemischen Analytik einschließlich der anspruchsvollen Spurenanalytik.

Chip statt Maus: Die MTZ@stiftung zeichnete Dipl.-Ing. **Jochim Wiest** vom Lehrstuhl für Medizinische Elektronik der TUM für seine Untersuchungen zu Ersatzmethoden für Tierversuche mit dem MTZ@-ReiseStipendium 2008 aus. Sein Projekt »Chip statt Maus: Planare und miniaturisierte mikroelektronische Sauerstoff Sensoren für Tumor-Chemosensitivitätsanalysen« (s. TUM-Mitteilungen 1-2006, S. 59f.) war vom Bund der Freunde der TU München e.V. mit 25 000 Euro gefördert worden. Das Stipendium ermöglicht Wiest eine Teilnahme am Euroscience Open Forum 2008 in Barcelona. Ein Themenschwerpunkt dort ist »Engineering the body«; unter anderem werden dabei Fragen zur Untersuchung und Heilung erkrankter Organe diskutiert.

Hopfen und Malz: Die Gesellschaft für Hopfenforschung e.V. hat im April 2008 die diesjährigen Förderpreise der Dr. Nienaber Stiftung, Hannover, verliehen. Für hervorragende Examensleistungen in Verbindung mit einer brautechnologischen oder braurohstofforientierten Examensarbeit wurden mit einem Geldpreis von jeweils 1 500 Euro ausgezeichnet: Dipl.-Ing. **Tanja Frickmann** für ihre am Institut für Technologie der Brauerei II angefertigte Diplomarbeit »Entwicklung von Real-Time PCR Systemen und Sequenzierungsanwendungen zur Detektion und Identifizierung von getränkerelevanten Hefen«, Dipl.-Ing. **Maximilian Franke** für seine am Institut für Maschinen- und Apparatekunde angefertigte Diplomarbeit »Verfahrenstechnische Charakterisierung der Maischeseperation im Läuterbottich«, und **Sandra Müller** B.Sc. für ihre am Institut für Technologie der Brauerei I angefertigte Bachelorarbeit »Entwicklung des Arabinoxylangehaltes während der Weißbierherstellung«. Weiterhin wurden drei Preise vergeben für eigene Forschungsarbeiten mit brautechnologischen oder braurohstofforientierten Themen: Dr. **Marcus Oliver Hertel** erhielt 4 000 Euro für seine Dissertation »Das Ausdampfverhalten von Aromastoffen während der Würzekochung«, 5 000 Euro erhielt Dr. **Martina Gastl** für ihre Dissertation »Technologische Einflussnahme auf den Lipidabbau im Sinne einer Verbesserung der Geschmacksstabilität des Bieres«, und die Habilitationsschrift »Entwicklung innovativer Technologien zur Optimierung der Würze- und Bierqualität« von PD Dr. habil. **Martin Krottenthaler** wurde mit 6 000 Euro ausgezeichnet.

PD Dr. **Stephan Weidinger** und PD Dr. **Martin Mempel** von der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der TUM und dem Zentrum Allergie und Umwelt der TUM haben zur Finanzierung eines Forschungsprojekts den Research on Skin-Dryness Award des Laboratoriums Roche-Posay erhalten.

Ehrenring für CHE-Chef Müller-Böling

Den Goldenen Ehrenring der TUM überreichte Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann an Prof. Detlef Müller-Böling, Leiter des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) anlässlich einer Festveranstaltung in Berlin. Müller-Böling ist seit 1994 Chef des CHE, einer von der Bertelsmann-Stiftung und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) getragenen Einrichtung. Im August 2008 folgten ihm Frank Ziegele und Jörg Dräger als Leiter des Centrums nach. Müller-Böling hat jahrelang den Reformprozess an deutschen Hochschulen angestoßen und begleitet. Das Reformwerk der TUM auf ihrem Weg zur unternehmerischen Universität hat der CHE-Chef, früher Rektor der Universität Dortmund, von Anfang an unterstützt. Gleichzeitig gilt er als Vater des CHE-Rankings, heute das wichtigste Hochschulranking Deutschlands und weltweit methodisch als eines der besten angesehen. TUM-



Präsident Herrmann betonte bei der Überreichung des Ehrenrings: »Prof. Müller-Böling ist seit bald 15 Jahren der effizienteste Reformkatalysator in der deutschen Hochschullandschaft. Er hat viel Widerspruch und Zorn auf sich gezogen, aber er hat durchgehalten, und er hat damit jene Veränderer ermutigt, die selbst angefeindet waren. Heute haben wir in Deutschland eine neue Hochschule, vor allem was das Bewusstsein für unternehmerische Eigenverantwortung betrifft.« Die TUM war 2002 die erste deutsche »CHE Best Practice Hochschule«, zusammen mit der Hochschule Bremen.

Kopernikus-Preis für Wolfgang Domcke

Für ihre Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit in der Wissenschaft erhielten Prof. Wolfgang Domcke, Ordinarius für Theoretische Chemie der TUM, und der Warschauer Physiker Prof. Andrzej Sobolewski von der Polnischen Akademie der Wissenschaften den mit 50 000 Euro dotierten Kopernikus-Preis. Mit dieser Auszeichnung ehren die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP) die beiden Wissenschaftler für deren langjährige fruchtbare Kooperation im Bereich Photochemie und Photophysik biologisch relevanter Moleküle. 1985 forschte Sobolewski als Humboldt-Stipendiat an der TUM; seitdem arbeiten beide Wissenschaftler erfolgreich zusammen und haben mehr als 60 gemeinsame Arbeiten publiziert. Sie entdeckten einen Mechanismus, der die Photostabilität des Trägers der genetischen Information, der DNS, erklären kann. Bei allen ihren Arbeiten nimmt die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses stets einen hohen Stellenwert ein. Diesem Engagement maß auch die Jury des Kopernikus-Preises besonderes Gewicht bei.



Foto: Lehrstuhl für Theoretische Chemie

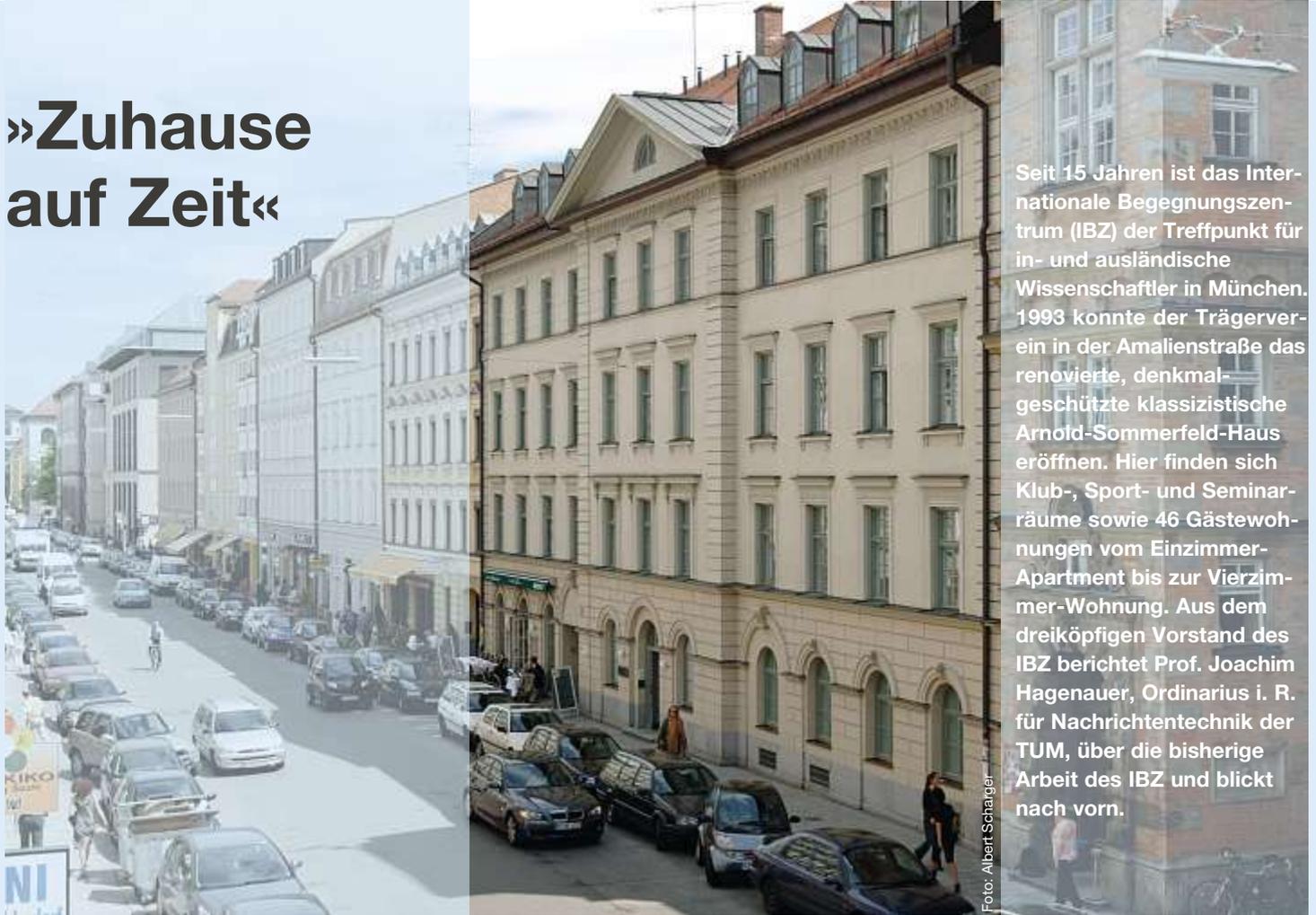
Ehrendoktor für Hans Pretzsch

Die Ehrendoktorwürde erhielt Prof. Hans Pretzsch (r.), Ordinarius für Waldwachstumskunde der TUM, von Prof. Jan Hron (l.), Rektor der Tschechischen Agrar-Universität (ČZU) Prag. Damit zeichnet die ČZU seine Forschungsleistungen zu Gesetzmäßigkeiten des Baum- und Bestandeswachstums, zu Waldwachstumsmodellen, Entscheidungsstützungssystemen und großregionalen Störungen des Waldwachstums aus. Seit über 25 Jahren kooperiert Pretzsch eng mit der ČZU. Ergebnisse sind gemeinsame Forschungsprojekte und Lehrveranstaltungen, Promotions- und Habilitationsverfahren sowie der Austausch von Studierenden und Praktikanten im Rahmen des Socrates/Erasmus-Programms.



Foto: VDOE

»Zuhause auf Zeit«



Seit 15 Jahren ist das Internationale Begegnungszentrum (IBZ) der Treffpunkt für in- und ausländische Wissenschaftler in München. 1993 konnte der Trägerverein in der Amalienstraße das renovierte, denkmalgeschützte klassizistische Arnold-Sommerfeld-Haus eröffnen. Hier finden sich Klub-, Sport- und Seminarräume sowie 46 Gästewohnungen vom Einzimmer-Apartment bis zur Vierzimmer-Wohnung. Aus dem dreiköpfigen Vorstand des IBZ berichtet Prof. Joachim Hagenauer, Ordinarius i. R. für Nachrichtentechnik der TUM, über die bisherige Arbeit des IBZ und blickt nach vorn.

Foto: Albert Schäfer

15 Jahre IBZ – eine Erfolgsstory?

Ja, der Erfolg zeigt sich an der wachsenden Zahl der persönlichen Mitglieder (heute 244). Das IBZ hat Hunderten von Gastwissenschaftlern und ihren Familien ein »Zuhause auf Zeit« geboten. Erfolg heißt auch, dass bei Weitem nicht der Nachfrage an Wohnmöglichkeiten und Seminarraumnutzung entsprochen werden kann, und: Die Gäste kommen immer wieder! Heute würde man wohl größer und großzügiger planen.

Was haben die Münchener Universitäten, speziell die TUM, vom IBZ?

Wir bieten in unmittelbarer Nähe der Universitäten Tagungszentrum, Treff- und Austauschmöglichkeit sowie Unterbringung und persönliche Betreuung der internationalen Besucher. Wissenschaftliche und gesellschaftliche Veranstaltungen dienen dem Austausch innerhalb der »scientific community« über Fach und Nationalität hinweg. Be-

kannt sind auch die vielen kammermusikalischen Veranstaltungen, die von einem Freundeskreis geplant werden.

Wer sind die Gäste?

Es kommen allein reisende Wissenschaftler und auch Familien aus aller Welt mit allen ethnischen, religiösen und kulturellen Hintergründen, schwerpunktmäßig aus den USA und Asien. Im IBZ können sie bis zu zwei Jahre wohnen, typischerweise bleiben sie ein oder zwei Semester. Ihnen erleichtern die Hauptamtlichen im Sekretariat, die Clubbetreuerin, das Hausmeisterehepaar, aber auch viele Ehrenamtliche den Einstieg in München mit Rat und Information, aber auch mit gesellschaftlichen Angeboten wie Konversationsgruppen, Kinder-nachmittagen, Ausflügen, Weihnachts- und Faschingsfesten.

Das IBZ ist auch ein Fakultätenclub – in Deutschland eher unbekannt. Wer nutzt ihn, was bietet er?

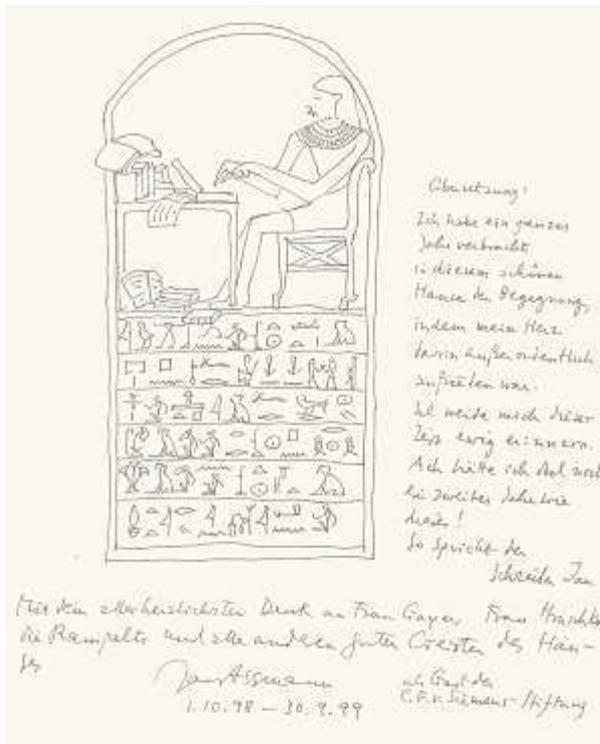
Den »Faculty Club« kennt man eher in angelsächsischen Ländern, wo man als Clubmitglied rund um die Uhr den gemütlichen Clubraum als Treffpunkt und Rückzugsort

Die Träger des IBZ: Alexander von Humboldt-Stiftung, Volkswagenstiftung, LMU und TUM mit ihren Fördervereinen, Max-Planck-Gesellschaft, Bayerische Akademie der Wissenschaften, Bayerische Staatsregierung.

nutzen kann. Wir bieten einen solchen Clubraum mit bequemen Sitz- und Leseecken, versorgt durch eine Selbstbedienungstheke oder auch durch Catering über unser verpachtetes Restaurant »Limoni«. Abends ist er oft genutzt, tagsüber noch nicht so sehr. Dagegen ist der mit moderner Konferenztechnik ausgestattete Seminarräum ausgelastet. Mitglieder können ihn bis zu dreimal im Jahr kostenfrei für Veranstaltungen buchen.

Wie wird das IBZ mit 30 aussehen?

Sicher werden der persönliche Austausch und die interkulturelle Begegnung immer tragendes Element bleiben.



Aus dem Gästebuch des IBZ

Wir müssen aber darauf achten, dass wir die Qualität der Wohnungen und der Begegnungs- und Seminarräume aufrechterhalten und den gestiegenen Ansprüchen anpassen. 2008 haben wir ein Renovierungsprogramm im Umfang von 900 000 Euro gestartet. Solche Summen können wir nicht ganz aus den Überschüssen erwirtschaften. Deshalb haben LMU, TUM und MPG Sonderzuschüsse gewährt. ■

www.ibz-muenchen.de

Meisterklasse

»Präsidenten, die für Musik mehr Zeit haben, werden vielleicht die besseren Präsidenten.« Damit beendete TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann einen zweistündigen Orgel-Abend in der Philharmonie des Kulturzentrums Gasteig in München. Hinter seinem Auftritt steckten seine Mitarbeiter, die ihm zum 60. Geburtstag ein außergewöhnliches Geschenk gemacht hatten: eine Stunde Meisterunterricht beim Organisten Friedemann Winklhofer, Professor an der Münchener Hochschule für Musik und Custos der Orgel in der Philharmonie. Die beiden Professoren studierten nicht weniger als sechs Sätze aus verschiedenen Orgelkonzerten von Georg Friedrich Händel aus den Jahren 1736 bis



Foto: Uli Benz

38 ein, und zwar unter den erschwerten Bedingungen des Lehrer-Schüler-Verhältnisses. Begleitet vom Weihenstephaner Studentenorchester unter Leitung von Felix Meyer kamen die Stücke dann auch sofort zur Aufführung. Später gestand Herrmann, dass die für ihn neue Kais-Organ des Gasteig mit ihren vier Manualen, 74 klingenden Registern und über 6 000 Pfeifen durchaus eine Herausforderung war. »Jetzt überfordert Ihr mich aber wirklich«, sagte er seinen Mitarbeitern im Vorfeld. Organ und Orchester wechselten sich harmonisch ab, spielten einen Kanon präzise und klar und begeisterten mit den Orgelkonzerten op. 4 Nr. 1, 3 und 4 (F-Dur). ■

Neues Gesicht bei IGSSE



Karoline Holländer

Seit 1. Juni 2008 arbeitet Karoline Holländer, MBA, als wissenschaftliche Referentin und Manager Research Training an der International Graduate School of Science & Engineering (IGSSE) der TUM.

Zu den Aufgaben der gebürtigen Schleswig-Holsteinerin gehört es, das promotionsbegleitende Ausbildungsprogramm für die Doktoranden und Doktorandinnen der IGSSE insbesondere durch verstärkte Kooperation mit der Carl von Linde-Akademie und anderen Anbietern weiterzuentwickeln. Daneben soll die Netzworbildung während der Promotion an der TUM in die Ausbildung integriert werden.

Karoline Holländer engagiert sich bei dem Interdisziplinären Netzwerk für Promovierende und Promovierte e.V. (THESIS), dem derzeit größten fachübergreifenden, bundesweiten Zusammenschluss von Doktoranden und Nachwuchswissenschaftlern in Deutschland, und ist seit April 2008 Präsidentin der Europäischen Vereinigung für Doktoranden und Nachwuchsforscher (EURODOC). EURODOC – derzeit mit 32 nationalen Verbänden – bringt die Stimme der Nachwuchsforscher in den europäischen Diskussionsprozess ein und steht im Kontakt mit den relevanten Akteuren der europäischen Forschungs- und Bildungspolitik.

Karoline Holländer studierte International Management an der Süddänischen Universität und der Universität Flensburg. Ihre Masterarbeit an der Donau-Universität Krems, Österreich, fokussierte auf die qualitätsorientierte Programmentwicklung im Bereich MBA-Programme. Von 2000 bis 2002 konnte sie in den Bereichen Weiterbildungsforschung, Qualitätsmanagement und Entwicklung von Promotionsprogrammen der Donau-Universität Krems weitere Erfahrungen an der Schnittstelle Hochschulmanagement sammeln.

Mehrere Jahre war sie in leitenden Funktionen einer im Finanzdienstleistungsbereich agierenden Veranstaltungsagentur in Berlin tätig. Ihre Promotion steht kurz vor dem Abschluss und beschäftigt sich an der Schnittstelle Wirtschaftswissenschaften/Hochschulforschung mit dem Thema »Leistungsdifferenzierende Vergütung von Professoren«.

Kick für die Karriere

Der Career-Service der TUM hilft bei den ersten Schritten ins Berufsleben und bei der weiteren Karriereplanung.

Sie suchen einen Job? Oder feilen an Ihrer Karriere? Nutzen Sie den Career Service der TUM! Diplomsoziologin Amelie Lemke gibt Bewerbungshilfe, Informationen und Tipps, wie es beruflich weitergehen kann.

Natürlich gibt es viele Anfragen. Manchmal zu viele. Aber sie hat die Sache im Griff, bündelt alle Aktivitäten, die an der TUM im Bereich »Karriere« ablaufen, unterstützt Studierende beim Berufseinstieg und begleitet junge Alumni in der Karriere. Fast könnte einem schwindelig werden bei diesem Pensum, aber Amelie Lemke behält bei all dem den Überblick. Vier Zielgruppen seien es, erklärt sie im Gespräch mit der TUMcampus-Redaktion, die sie zu betreuen habe: Studierende, Alumni, Unternehmen und die Career-Beteiligten der TUM. Seit Dezember 2006 setzt die Soziologin all ihre Kräfte für den Career Service der TUM ein – mit wachsendem Er-

Die nächsten Bewerbungsmappen-Checks:

22. September 2008, 9.00 – 16.00 Uhr
TUM-Stammgelände, Zentrale Presse & Kommunikation, Arcisstr. 19, 1. Stock, Raum 101

11. November 2008, 10.00 – 17.00 Uhr
Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Alte Akademie 8, Dekanatsgebäude, 2. Stock: kleiner Sitzungssaal (Raum 063) und großer Sitzungssaal (Raum 058)

20. Januar 2009, 9.00 – 16.00 Uhr
Forschungscampus Garching; der genaue Ort stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

Wichtig!!!

Die Teilnahme ist nur mit vorheriger Anmeldung möglich: Bitte Mail an career@tum.de
Das Angebot richtet sich hauptsächlich an Studierende, die in den nächsten sechs Monaten ihren Abschluss machen.

folg. So stiegen etwa die Angebote in der TUM-weiten Job- und Praktikabörse von wenigen hundert auf über 2 000 Angebote aus dem In- und Ausland an. Erfasst werden hier Praktika, Werkstudententätigkeiten, Semesterferien-Jobs, Abschlussarbeiten, Promotionen, Trainee-Stellen und Festanstellungen für Studierende und Alumni der TUM. Die Flut von Angeboten lässt sich

Koordinatorin einmal pro Semester berufskundliche Veranstaltungen zu konkreten Themen wie Gehaltsverhandlungen oder Bewerbungsgesprächen. Einzelne Personalvertreter lädt sie ein zum Erfahrungsaustausch. Da Lemke selbst aus der Praxis kommt, ist es ihr wichtig zu wissen, wie andernorts mit den TUM-Studierenden umgegangen wird.

Der Career-Service wird wachsen: Ansprechpartner aus den zwölf Fakultäten sind bereits mit im Boot und bieten eine fachspezifische Beratung an. Das Exzellenz-Labell und die aktuelle wirtschaftliche Situation sorgen für rege Anfragen aus dem In- und Ausland. Amelie Lemke blickt optimistisch in die Zukunft: »Es läuft gut, die Qualität wird geschätzt, und ich werde das Netz weiter ausbauen.«

www.tum.de/career
www.tum.de/jobboerse



Knüpft am
Kontaktnetz:
Amelie Lemke

Foto: Uli Benz

nach Stichwörtern, Unternehmen, Ort, Land und Art der Tätigkeit sowie nach Fachrichtung durchforsten. Wenn hier nichts Passendes dabei ist, hat Amelie Lemke noch einen Trumpf im Ärmel: In einer Referenzliste stehen über 500 Firmen, die laufend Mitarbeiter suchen und an einer Initiativbewerbung interessiert sind. Bei all dem legt Kontaktfrau Lemke Wert auf die Feststellung, dass der Career-Service keine aktive Personalvermittlung betreibt, sondern eine Plattform zur Verfügung stellt, wo Leute sich treffen können.

Partner im dicht gewebten Kontaktnetz ist die IKOM (s. S. 47/48), deren IT-Team zusammen mit dem Career-Service die Job- und Praktikabörse betreut. Der Career-Service wiederum hat einen Stand auf dem studentischen Karriereforum. Tipps für Bewerbungen liefert der Career-Service sowieso – im Allgemeinen und ganz speziell: Amelie Lemke, die nach ihrem Studium an der Ludwig-Maximilians-Universität München in einer Personalberatung und anschließend einige Jahre in der Personalabteilung eines amerikanischen Softwareherstellers gearbeitet hat, rief den Bewerbungsmappen-Check ins Leben. Einmal im Monat werden gemeinsam mit Experten der Agentur für Arbeit die Bewerbungsmappen der TUM-Studierenden unter die Lupe genommen. »Nach dem Check«, so Lemke, »sehen die Mappen richtig gut aus.« Außerdem organisiert die geübte



Foto: Uli Benz

Keine Rose ohne Namen

Noch steht die stachelige Schönheit blütenlos zwischen den beiden Professoren. Wenn ihre vielen Knospen aufspringen, dann blüht die jüngste Rosenkreation von Prof. Josef Sieber (r.), seit 1985 Emeritus im Fachbereich Gartenbau der Fachhochschule Weihenstephan, zweifarbig: karminrot, mit einem weißen Auge. Für die Schöne hat der Rosenprofessor einen prominenten Taufpaten gewonnen: TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann gab der neuen Sorte seinen Namen. Möge die Rose »TUM-Präsident Herrmann« wachsen und gedeihen, von Rosenrost und Blattläusen verschont bleiben und ihre Liebhaber finden!

Wer, was, wo?

Prof. **Christoph Ann**, Ordinarius für Wirtschaftsrecht und Geistiges Eigentum der TUM, wurde in die Bayerische Amerika-Akademie/Bavarian American Academy (BAA) berufen. Die BAA dient der Förderung der amerikabezogenen Forschung und der Interaktion von Wissenschaft und Kultur, Gesellschaft und Wirtschaft. Sie wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst finanziert und versteht sich als interuniversitäre Einrichtung, deren Ziele und Aufgaben in einer mit dem Ministerium abgestimmten Grundordnung niedergelegt sind.

Der Senat der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt hat TUM-Vizepräsident Prof. **Arndt Bode** für fünf Jahre in den Hochschulrat der Universität gewählt.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin wird in Fragen der Lebensmittelsicherheit und der Produktsicherheit künftig von 14 Kommissionen in seiner wissenschaftlichen Arbeit für die Bundesregierung und europäische Gremien beraten. Prof. **Karl-Heinz Engel**, Ordinarius für Allgemeine Lebensmitteltechnologie am Wissenschaftszentrum Weihenstephan wurde als Mitglied in die Kommissionen »Ernährung, diätetische Produkte, neuartige Lebensmittel und Allergien« sowie »Lebensmittelzusatzstoffe, Aromastoffe und Verarbeitungshilfsstoffe« berufen.

Prof. **Hans Hauner**, Direktor des Else-Kröner-Fresenius-Zentrums für Ernährungsmedizin der TUM, wurde zum Sprecher des Kompetenznetzes Adipositas gewählt, das sich im Frühjahr 2008 konstituiert hat. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hatte ein Förderprogramm zur Einrichtung medizinischer Kompetenznetze zu den Krankheitsbildern Adipositas und Diabetes ausgeschrieben. Damit sollen die bestehenden Forschergruppen gestärkt und eine international wettbewerbsfähige Forschungsplattform geschaffen werden. Weiteres Ziel ist der raschere Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Präventions- und Versorgungsmedizin.

Dr. **Hannemor Keidel**, für die internationalen Beziehungen der TUM verantwortliche Vizepräsidentin der TUM und Vorstandsvorsitzende des Bayerisch-Französischen Hochschulzentrums (BFHZ), wurde im Rahmen der jährlichen Versammlung der deutschen und französischen Mitgliedshochschulen in Aix-en-Provence als Vertreterin in den Hochschulrat der Deutsch-Französi-

schen Hochschule (DFH) gewählt. Ab 2009 wird sie in dem binationalen Gremium als eines von zwei deutschen Mitgliedern die Interessen von rund 130 deutschen und französischen Hochschulen vertreten.

Prof. **Bernhard Rieger**, Ordinarius des WACKER-Lehrstuhls für Makromolekulare Chemie der TUM, wurde als externes Mitglied auf Lebenszeit in die »Finnish Academy of Science and Letters« aufgenommen. Am 100. Jahrestag der Akademie war er der einzige Naturwissenschaftler, dem diese Ehre zuteil wurde.

Prof. **Johannes Ring**, Direktor der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein der TUM, ist zum Vorsitzenden der Münchner Dermatologischen Gesellschaft (MDG) gewählt worden.

Prof. **Arne Skerra**, Ordinarius für Biologische Chemie am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan, wurde zum neuen Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) gewählt. acatech berät Politik und Gesellschaft in technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen. Das Ziel ist, die Rolle zukunftsweisender Technologien für Wirtschaft und Gesellschaft deutlich zu machen und Initiativen zur Förderung der Technik und darüber hinaus des technikwissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland zu ergreifen und zu unterstützen.

Prof. **Anette-Gabriele Ziegler** von der Forschergruppe Diabetes an der TUM wurde zur Sprecherin des Kompetenznetzes Diabetes gewählt. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Regierungsprogramms »Gesundheitsforschung: Forschung für den Menschen« geförderte krankheitsbezogene Kompetenznetz zum Thema Diabetes mellitus in Deutschland hat zum Ziel, neue Erkenntnisse über Entstehungsbedingungen, Prävention und Behandlung des Diabetes zu gewinnen und so die Versorgung der Bevölkerung zu verbessern. In sieben Forschergruppen spannt das Kompetenznetz den Bogen von der Grundlagenforschung über klinische und epidemiologische Studien bis hin zu Versorgungsforschung und Ökonomie. Zudem arbeitet es eng mit dem ebenfalls neu gegründeten und vom BMBF geförderten Kompetenznetz Adipositas zusammen. ■



Damit Joachim Treptow die Bären in der Wildnis orten kann, legt er ihnen zuvor in einer kurzen Narkose ein Halsband mit GPS-Sender um.

Bärendienst in Kanada

Ab sofort in TUMcampus: Das »Grizzly Rehabilitation Project«, Folge 1

In Deutschland gibt es keine Bären. Und wenn sich doch mal einer in die bayerischen Berge verirrt, löst das aufgeregte Reaktionen aus: Der unvergessene Bruno steht heute ausgestopft im Münchner Museum Mensch und Natur. In Kanada dagegen sind Bären nichts Besonderes. Dort hat man mit ihnen ganz andere Probleme, etwa: Was tun mit Jungbären, deren Mutter überfahren oder erschossen wurde oder auf andere Weise ums Leben kam? Allein kann so ein kleiner Petz kaum überleben. Vielleicht hat er aber Glück und landet in einem »Wildlife Shelter«, einer Auffangstation für Wildtiere. Im Bundesstaat British Columbia werden in einem solchen Shelter zum ersten mal verwaiste Grizzlybären per Hand aufgezogen und später am Fundort wieder ausgesetzt.

Die Auswilderung wird von einer wissenschaftlichen Studie begleitet. Das erste offizielle »Grizzly Rehabilitation Project« der Welt soll zeigen, ob die mutterlosen Bären das Wichtigste lernen, ohne sich dabei an den Menschen zu gewöhnen. Momentan werden zwei Grizzlies beobachtet – von TUM-Student Joachim Treptow (»Der Achi«). Er studiert am Wissenschaftszentrum Weihenstephan Sustainable Resource Management mit Schwerpunkt Wildlife and Protected Area Management. Derzeit absolviert er ein Praktikum im Northern Lights Wildlife Shelter und beobachtet die Jungbären Johnny und Suzy vor und nach ihrer Freilassung. In diesen Wochen ist er ihnen mit Rucksack, Zelt, GPS und VHF-Empfänger auf der Spur. Die Ergebnisse verarbeitet er später zu seiner Masterarbeit, doch zuvor wird er seine Erlebnisse in der kanadischen Wildnis in den nächsten Ausgaben von TUMcampus schildern.

Hier ist sein erster Bericht:

»Die Möglichkeit, an einem solchen Projekt mitzumachen, ist wirklich einmalig. Es ist unglaublich spannend, mit Grizzlies zu arbeiten, und die Ergebnisse dieses Projekts werden einen sehr starken Einfluss auf den zukünftigen Umgang mit diesen Bären haben. Der Shelter wird von zwei deutschen Tierpflegern hingebungsvoll und erfolgreich geführt und hat in seiner Vergangenheit mehr als hundertmal bewiesen, dass es möglich ist, verwaiste Schwarzbären auszuwildern. Derzeit leben hier drei Elche, zwölf Schwarzbären, zwölf Rehe, drei Eulen, ein Igel – und eben »meine« beiden Grizzlybären: Suzy (o.) kam im Juni 2007 hierher, nachdem wahrscheinlich ein Wilderer ihre Mutter geötet hatte; Johnny (u.) hat seine Mutter durch einen Truck verloren und stieß im November 2007 zum Projekt. Beide sind ungefähr 17 Monate alt und mittlerweile unzertrennlich. Seit meiner Ankunft im April habe ich sie in ihrem Gehege beobachtet. Glücklicherweise sind sie leicht auseinanderzuhalten: Suzie hat all die Rundungen, die man sich von einer (Grizzly-) Dame wünscht und außerdem einen hellen Kragen, während Johnny sehr kantig und etwas dunkler ist.

Die zwei Rabauken zu beobachten, ist wirklich spannend und auch unterhaltsam: So verputzt Suzy zum Beispiel am liebsten auf dem Rücken liegend Salat und Weintrauben. Die Trauben nimmt sie einzeln in ihre Krallen und führt sie zum Mund. Wir haben versucht, die Bären vor ihrer Freilassung so gut es geht auf die Natur vorzubereiten. Zum Beispiel haben wir ihnen viel natürliches Futter wie Löwenzahn gegeben und ihnen gezeigt, wie man selbst Futter findet – etwa Ameisen in Baumstämmen. Und wir haben versucht, sie dem Menschen gegenüber so scheu wie möglich zu machen, was zum Glück alles sehr gut funktioniert hat. Sie bekamen dann – in einer kurzen Narkose – einen Halsbandsender umgelegt, so dass wir sie mittels GPS orten können. Seit Ende Juni sind sie nun selbstständig unterwegs und müssen auf eigenen Tatzen stehen. Wie sie sich dabei anstellen, erzähle ich im nächsten Heft.«



(Der Achi)

Ruhestand



Peter Glos

Am 30. September 2008 tritt Prof. Peter Glos, Extraordinarius für Physikalische Holztechnologie der TUM, in den Ruhestand.

Peter Glos studierte Bauingenieurwesen an der Universität (TH) Stuttgart und kam 1969 als Assistent an den Lehrstuhl für Baukonstruktion und Holzbau der TUM. Dort führte er im Rahmen des SFB 96 »Zuverlässigkeitstheorie der Bauwerke« grundlegende Untersuchungen zum Festigkeitsverhalten von Holz durch und wurde 1978 promoviert. Nach Forschungsaufenthalten in Vancouver, Kanada, und Großbritannien wurde er 1984 als Extraordinarius an das Institut für Holzforschung der LMU München berufen. In seinen Forschungsarbeiten, dokumentiert in über 100 Forschungsberichten und 150 Veröffentlichungen, befasste sich Glos insbesondere mit Fragen zur Qualität von Bauholz und dessen Beurteilung und zur bestmöglichen Nutzung mittels maschineller Sortierverfahren. 1990 wurde er in die International Academy of Wood Science aufgenommen. Für seine wissenschaftliche Arbeit erhielt er 1994 den Josef-Umdasch-Preis der Universität für Bodenkultur in Wien und 1995 den Wilhelm-Klauditz-Preis des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung in Braunschweig.

Glos war und ist Fachgutachter für zahlreiche deutsche und ausländische forschungsfördernde Institutionen. Er leitet den Sachverständigenkreis im BMBF-Förderschwerpunkt Nachhaltige Waldwirtschaft und den Sachverständigenausschuss Holzbau und Holzwerkstoffe beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin. Für seine Mitwirkung in nationalen und internationalen Gremien zur Erarbeitung von Berechnungs- und Ausführungsbestimmungen für den Holzbau erhielt er 2003 die DIN-Ehrennadel.

Auch in der akademischen Selbstverwaltung hat Glos sich engagiert: Als Prodekan, später Dekan der Forstwissenschaftlichen Fakultät der LMU; mehrere Jahre lang – bis zur Umgliederung dieser Fakultät an die TUM – gehörte er dem Akademischen Senat der LMU an und war von 2003 bis 2007 Mitglied in Senat und Verwaltungsrat der TUM. Glos ist Mitherausgeber der Zeitschrift »Holz als Roh- und Werkstoff«. Durch seine Arbeit, insbesondere durch die von ihm betriebene Vernetzung natur- und ingenieurwissenschaftlicher Forschung, hat Peter Glos maßgeblich zum hohen Ansehen der Holzforschung München im In- und Ausland beigetragen.

Gerd Wegener

Frank M. Johannes

Zum 31. März 2008 trat Prof. Frank Johannes, Extraordinarius für Syntheseverfahren der Entwurfsautomatisierung der TUM, in den Ruhestand.

Nach dem Studium der Nachrichtentechnik an der TU Karlsruhe war Frank Johannes ab 1968 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Regionalen Rechenzentrum in Erlangen tätig. In dieser Zeit promovierte er (1973) bei Prof. Hans Wilhelm Schübler an der Universität Erlangen-Nürnberg. 1976 wechselte er an den neu geschaffenen Lehrstuhl für Entwurfsautomatisierung der TUM.

In seinem Forschungsschwerpunkt, dem Layout-Entwurf von Integrierten Schaltungen mit den Teilaufgaben Platzierung und Verdrahtung, konzentrierte er sich sehr bald erfolgreich auf das Platzieren von Schaltungsbausteinen, da die Entwurfsqualität des Chip-Layouts entscheidend

von der Güte der Platzierung abhängt. Seine Forschungsergebnisse zeichneten sich durch besondere wissenschaftliche Gründlichkeit aus, führten zu herausragenden Anwendungen in der Industrie und markierten häufig einen neuen Stand der Technik. Frank Johannes erwarb sich unter scharfen wissenschaftlichen Wettbewerbsbedingungen innerhalb von zehn Jahren ein hohes internationales Ansehen.

Nachdem er zwei Rufe auf C4-Professorenstellen abgelehnt hatte, wurde er 1993 zum C3-Professor für das Fachgebiet »Syntheseverfahren der Entwurfsautomatisierung« der TUM berufen. Hier erzielte er mit seiner Forschungsgruppe weiterhin herausragende Ergebnisse, die ihm viel beachtete Auszeichnungen einbrachten. So erhielt er 1998 den Best Paper Award der »Design Automation Conference«, der bedeutendsten internationalen Tagung auf dem Gebiet der Entwurfsautomatisierung Elektronischer Schaltungen. 2003 wurde eine seiner Arbeiten durch Aufnahme in das von der International Conference on CAD herausgegebene Buch »20 Years of Excellence in Computer-Aided Design« ausgezeichnet. Wie schon in den 90er-Jahren gewann das von ihm und seiner Gruppe entwickelte Platzierungsverfahren auch 2006 den internationalen Vergleich der weltbesten Ansätze gegen starke Konkurrenz aus den USA und Asien.

Neben seiner Mitwirkung in der Lehre und in der Hochschulselbstverwaltung hat Frank Johannes vor allem durch seine Forschungserfolge zur Mehrung des internationalen Ansehens unserer Universität beigetragen.

*Kurt Antreich
Ulf Schlichtmann*



Bauen als soziale Aufgabe

Unter den ehemaligen Studierenden der Fakultät für Architektur der TUM findet sich ein Name, der besonders hervorsticht: Walter Gropius – er wäre heuer 125 Jahre alt geworden.

1903 begann Walter Gropius ein Studium an der damaligen Technischen Hochschule München, das er an der TH Charlottenburg fortsetzte und 1907 ohne Diplom abbrach. Damals gab es an den Universitäten noch keine gedankliche Trennung von Bauingenieuren und Architekten. Gropius, geboren am 18. Mai 1883, ging als einer der Erschaffer des modernen Bauens in die Architekturgeschichte ein. Das 1919 von ihm in Weimar gegründete Bauhaus sollte als Schule und Experimentierstätte alle werkkünstlerischen Disziplinen zusammenführen und eine »totale Architektur« vom einfachen Hausgerät bis zur ganzen Stadt generieren.

Mit Walter Gropius wird der optimistische Aufbruch in eine Zeit des industriellen Bauens eingeleitet. Als Formgestalter entwarf er Inneneinrichtungen, Tapeten, Serienmöbel, Autokarossern und eine Diesellokomotive. Der Architekt steht für großprojektierte Gebilde wie das Fagus-Werk in Alfeld oder den Pan-Am-Wolkenkratzer in New York. Für die Ausstellung des Deutschen Werkbundes 1914 in Köln baute Gropius zusammen mit Adolf Meyer eine Musterfabrik, die sich später ebenfalls als bedeutender Beitrag zur modernen Architektur erweisen sollte. Ab 1926 beschäftigte sich der Architekt intensiv mit dem Massenwohnbau als Lösung der städtebaulichen und sozialen Probleme und trat für die Rationalisierung des Baugeschäftes ein.

Prof. Winfried Nerdinger, Leiter des Architekturmuseums der TUM, hat das Lebenswerk von Walter Gropius anhand der Bestände des Busch-Reisinger Museums der Harvard University und des Bauhaus-Archivs komplett aufgearbeitet und 1985 im Deutschen Architektur Museum der Öffentlichkeit zugänglich gemacht: Walter Gropius, Hrsg./ Bearb. Nerdinger, Mann Verlag, Berlin, 1985, ISBN 3-7861-1448-X

1934 emigrierte Gropius nach Angriffen der Nationalsozialisten auf das Bauhaus

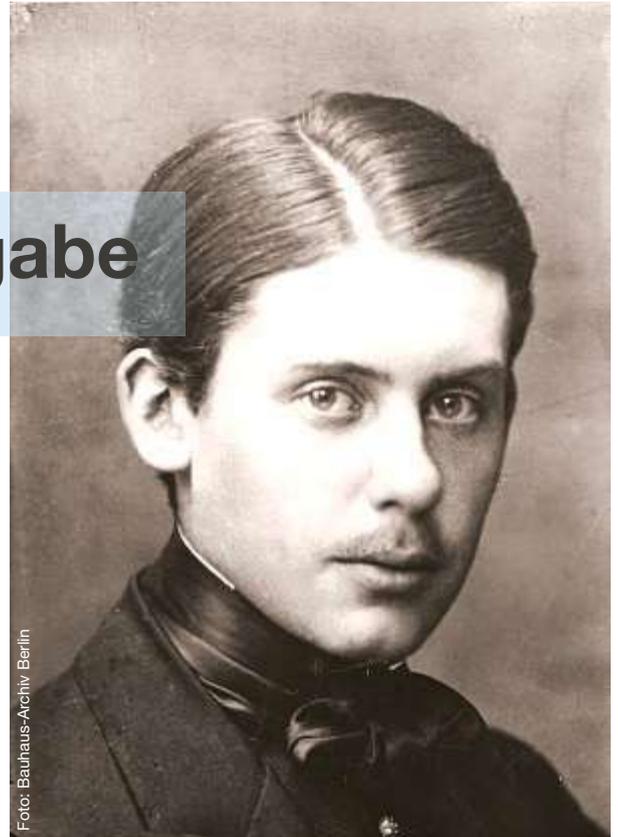


Foto: Bauhaus-Archiv Berlin
Gropius als Student, 1902

nach Cambridge (Massachusetts), wo er als Professor an der Harvard University arbeitete. Er verband durch seine Person wie durch sein Werk das kulturelle Deutschland mit Amerika und stand für eine nie wieder gewonnene Internationalität von Gestaltung und Bauproduktion deutscher Herkunft. 1946 gründete Walter Gropius die Gruppe »The Architects Collaborative, Inc.« (TAC), die für ihn zugleich ein Manifest seines Glaubens an die Bedeutung der Teamarbeit werden sollte. Ein Werk dieses Teams ist das Graduate Center der Harvard University in Cambridge (1949/50).

Wegen seiner theoretischen Texte wurde Gropius als »Funktionalist« gewertet: Bauen war für ihn eine soziale Aufgabe. Es ging ihm um bessere Lebensverhältnisse für alle. Seine Texte setzten daher unterschiedliche Schwerpunkte zwischen »Wohnorganismus« und »Wohnmaschine«. Gropius arbeitete mit den Begriffen »Funktion«, »Zweck«, »Wesen«, auch mit »Vorgang« – und das sowohl, wenn er nach Lösungen für die wissenschaftliche Planbarkeit und Organisation des Baustellenbetriebs suchte, als auch, wenn er die Gebrauchsqualitäten des Wohnhauses analysierte.

in memoriam

Matthias Reichenbach-Klinke

Am 19. April 2008 ist Prof. Matthias Reichenbach-Klinke, Ordinarius für Planen und Bauen im Ländlichen Raum der TUM, nach kurzer schwerer Krankheit viel zu früh aus seinem intensiven Leben gerissen worden.



Foto: Armin Gludewer

Matthias Reichenbach-Klinke wurde am letzten Tag des Zweiten Weltkriegs geboren.

Er studierte Architektur an der TUM und hat dort nach seinem Diplom mit Prof. Helmut Gebhard in den interdisziplinären Forschungsprojekten Hesselberg und Kirchdorf Pionierarbeit für die Dorferneuerung in Bayern geleistet. Er war Regierungsbaumeister an der Ortsplanungsstelle für Niederbayern. Ab 1981 betrieb er mit Hans Schraner ein Büro für Architektur und Stadtplanung und wurde 1985 Professor an der Fachhochschule Regensburg. Für die Dorferneuerung Niederaltaich erhielt er 1983 den Deutschen Städtebaupreis. In der Folge hat er als Juryvorsitzender des Europäischen Preises für Dorferneuerung und in der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum Qualitätsstandards und Netzwerke geschaffen.

1993 wurde Matthias Reichenbach-Klinke an die TUM berufen. Mit seiner erfrischenden Menschlichkeit und seinem unmittelbaren und kreativen Zugang zur Architektur hat er die Studenten begeistert, Skizzenbuch und Taschenlineal immer bereithaltend. In großer Freiheit und Unvoreingenommenheit hat er mit den Studierenden und seinem Lehrstuhl über sich verändernde ländliche Räume, ihre Architekturen und deren Gebrauch geforscht und gelehrt. Ressourceneffizienz und Kreislaufsysteme standen im Zentrum von Untersuchungen wie dem Forschungsprojekt Alpine Siedlungsmodelle oder der Gemeindeentwicklung Fraunberg. Außerdem war Matthias Reichenbach-Klinke Sprecher des Arbeitskreises der Lehrstühle für ländliche Räume, Vertrauensdozent der Studienstiftung des Deutschen Volkes und diente seiner Fakultät von 1995 bis 1998 als Dekan. Die Neuausrichtung des Instituts für Entwerfen Stadt und Landschaft der TUM und der Forschungsverbund urban landscape verdanken ihm Initiative und Überzeugung. Offen und unkompliziert hat er uns als seine Schüler und Mitarbeiter immer zu neuen Denkanstößen motiviert und uns nie die Architektur vergessen lassen. Er fehlt uns allen sehr.

Josef Rott, Jörg Schröder, Kerstin Weigert

Joachim Swoboda

Am 3. Mai 2008 starb Prof. Joachim Swoboda, Ordinarius i.R. für Datenverarbeitung der TUM, nach kurzer Krankheit unerwartet im Alter von 73 Jahren.

Joachim Swoboda studierte Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart. 1959 schloss er das Studium ab, 1961 folgte die Promotion an der TH Wien. Von 1961 bis 1968 war er als wissenschaftlicher Assistent und Dozent für Codierungstheorie an der TH/Uni Stuttgart tätig und habilitierte sich dort 1967. Nach 16 Jahren Industrietätigkeit bei AEG-Telefunken in Ulm übernahm er 1983 den Lehrstuhl für Nachrichtenübermittlungstechnik an der Universität-Gesamthochschule Siegen, bevor er 1988 an die TU München berufen wurde. Bis 2002 leitete er den Lehrstuhl für Datenverarbeitung in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und gehörte als Zweitmitglied der Fakultät für Informatik an.

Hier hat er sich stets für die Lehre und die Belange der Studierenden engagiert. So startete 1995 unter seiner Federführung das EIKON-Projekt, das den Studierenden bis heute freien Rechner- und Internet-Zugang bietet und den Studierenden der Fakultät als Plattform für rechnergestützte Lehrveranstaltungen dient. Mit seiner Forschung überstrich Swoboda ein weites Feld der Informations- und Kommunikationstechnik. Basierend auf seinen Arbeiten zu Computernetzen, Kommunikationsprotokollen und dem Netz- und Systemmanagement, erschloss er das Gebiet der Kryptologie und Informationssicherheit als informationstechnische Grundlagendisziplin für eine sichere und zuverlässige Kommunikation. Er etablierte dieses Thema nachhaltig in Form von Forschung und Lehre am Lehrstuhl für Datenverarbeitung.



Joachim Swoboda war ein allseits geschätzter Kollege, immer hilfsbereit, immer mit qualifiziertem fachlichem Rat zur Hand und ein verlässlicher Fürsprecher für die Belange der Studierenden. Er hat sich durch sein vielfältiges Wirken um die TUM verdient gemacht. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Klaus Diepold

TUM intern

Neu berufen

Prof. **Stephan Freudenstein**, Leiter der Abteilung Technik/Entwicklung/QM der RAIL.ONE GmbH Pfeleiderer track systems, auf den Lehrstuhl für Verkehrswegebau und gleichzeitig zum Direktor des gleichnamigen Prüfamts in Pasing ernannt (Nachfolge Prof. Günther Leykauf);

Prof. **Harald Klein**, Leiter Verfahrenstechnik für Wasserstoff- und Synthesegasanlagen bei Linde Engineering, Pullach, auf den Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik (Nachfolge Prof. Johann Stichlmair, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik);

Prof. **Klaus Mainzer**, Professor für Wissenschaftsphilosophie an der Universität Augsburg, auf den Lehrstuhl für Philosophie und Wissenschaftstheorie, zugleich Leitung der Carl von Linde-Akademie der TUM;

Prof. **Matthias Schulze**, Nachwuchsgruppenleiter am Deutschen Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, auf das Extraordinariat für Public Health Nutrition;

Prof. **Boris Vexler**, Postdoc am Radon Institut für angewandte Mathematik in Linz, auf das Extraordinariat für Steuerungstheorie;

Prof. **Heiko Witt**, Privatdozent an der Charité Berlin, auf das Extraordinariat für Pädiatrische Ernährungsmedizin;

Prof. **Erwin Zehe**, Professor an der Universität Potsdam, auf das Extraordinariat für Hydrologie und Flussgebietsmanagement.

Ernennung

zum außerplanmäßigen Professor

für das Fachgebiet Mathematik Dr. **Rainer Callies**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum Mathematik der TUM;

für das Fachgebiet Innere Medizin Dr. **Ewert Schulte-Frohlinde**, Oberarzt am Lehrstuhl für Innere Medizin II der TUM;

für das Fachgebiet Frauenheilkunde und Geburtshilfe **Thorsten Fischer**, Chefarzt des Krankenhauses Landshut-Achdorf;

für das Fachgebiet Chirurgie Dr. **Christian Erhard Karl Hierholzer**, Oberarzt an der BG Unfallklinik Murnau;

für das Fachgebiet Urologie Dr. **Roger Paul**, niedergelassener Arzt in Fürstenfeldbruck;

für das Fachgebiet Integrierte Systeme **Walter Stechele**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Integrierte Systeme der TUM;

für das Fachgebiet Neurologie Prof. **Helge Roland Topka**, Chefarzt der Klinik für Neurologie und Klinische Neurophysiologie, Stroke Unit, am Klinikum Bogenhausen der Städtisches Klinikum München GmbH;

für das Fachgebiet Medizinische Statistik/Epidemiologie Dr. **Stefan Wagenpfeil**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie der TUM;

für das Fachgebiet Herzchirurgie Dr. **Stephan Manuel Wildhirt**, Oberarzt an der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie am Deutschen Herzzentrum München an der TUM;

zum Honorarprofessor

für das Fachgebiet Umwelt- und Planungsrecht Dr. **Ferdinand Kuchler**, Fachanwalt Verwaltungsrecht in München;

für das Fachgebiet Klebetechnik Dr. **Christian Lammel**, Lehrbeauftragter an der TUM und Geschäftsführer des Prof. Habenicht Instituts für Fügetechnische Fertigungsverfahren;

für das Fachgebiet Industrielle Chemie Dr. **Rudolf Staudigl**, Vorstandsmitglied der Wacker Chemie AG;

Vertretung

für das Fachgebiet Immobilienmanagement Dr. **Harald Stützer**, geschäftsführender Gesellschafter der Stuetzer Real Estate Consulting GmbH (SREC).

Prof. **Dietrich von Engelhardt**, Ordinarius für Geschichte und Ethik der Medizin, wurde ab dem 1.4.2008, längstens bis zur Wiederbesetzung des Fachgebiets, mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Geschichte und Ethik der Medizin beauftragt;

Prof. **Thomas Fuhrmann**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Informatik XIII, wurde vom 1.4.2008 bis 30.9.2008, längstens bis zur Besetzung des Lehrstuhls, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Informatik XIII beauftragt;

Prof. **Ulrich Wagner**, Ordinarius für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, wurde vom 1.4.2008 bis 30.9.2008 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Elektrische Antriebssysteme und Leistungselektronik beauftragt;

Dr. **Wolfgang Zehlius-Eckert**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, wurde für die Zeit vom 1.4.2008 bis 31.3.2009, längstens bis zu Wiederbesetzung des Lehrstuhls, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung beauftragt.

Aus den Fakultäten

PD Dr. **Michael Rychlik**, akademischer Oberrat am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie, hat die wissenschaftliche Leitung der Abteilung Bioanalytik Weihenstephan am (ZIEL) der TUM übernommen.

Die Zentrale Hochschulsportanlage (ZHS) der TUM wurde umbenannt in **TUM Campus im Olympiapark**.

Dienstjubiläum

25-jähriges Dienstjubiläum

Georg Bergbauer, Heizungsinstallateur in der Werkstatt Heizung- und Klimatechnik,

Geburtstag

am 1.6.2008; Prof. **Kai-Uwe Bletzinger**, Ordinarius für Statik, am 1.7.2008; **Gabriele Diem**, Sekretärin am Lehrstuhl für Theorie und Geschichte von Architektur, Kunst und Design, am 1.5.2008; **Irene Dippold**, Sekretärin am Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme, am 1.3.2008; **Martin Erturhan**, Sportplatzwart in der Platzmeisterei, am 1.7.2008; **Helmar Götsch**, mathematisch-technischer Assistent am Institut für Informatik, am 1.4.2008; **Eva-Maria Hertrich-Boschka**, Sekretärin am Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, am 1.4.2008; **Robert Kauper**, Akademischer Rat am Lehrstuhl für Kartographie, am 1.4.2008; Prof. **Ingrid Kögel-Knabner**, Ordinaria für Bodenkunde, am 30.5.2008; **Roswitha Mysliwicz**, technische Zeichnerin, Vereinigtes MPA für das Bauwesen, am 1.4.2008; Dr. **Gabriele Raudaschl-Sieber**, Direktorin am Lehrstuhl für Anorganische Chemie, am 1.7.2008; Dr. **Annette Schier**, Akademische Direktorin am Lehrstuhl für Anorganische Chemie mit Schwerpunkt neue Materialien, am 1.7.2008; **Susanne Schnell-Witteczeck**, pharmazeutisch-technische Assistentin am Lehrstuhl für Mikroelektronik und Medizingerätetechnik, am 16.3.2008; **Wolfgang Stöwer**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Radiochemie, am 1.7.2008; **Gudrun Teschner**, technische Angestellte am Lehrstuhl für Medizinische Elektronik, am 16.7.2008.

40-jähriges Dienstjubiläum

Prof. **Kay Sörensen**, außerplanmäßiger Professor an der Fakultät für Mathematik, am 1.4.2008.

70. Geburtstag

Prof. **Wolfgang Lück**, Ordinarius i.R. für Betriebswirtschaftslehre, am 18.6.2008; Prof. **Peter C. Maurer**, Extraordinarius i.R. für Chirurgie (Gefäßchirurgie), am 20.6.2008; Prof. **Karl Theodor Renius**, Ordinarius i.R. für Landmaschinen, am 19.6.2008; Prof. **Franz Schwabl**, Ordinarius i.R. für Theoretische Physik, am 24.6.2008; Prof. **Horst Weisser**, Ordina-

rius i.R. für Brauereianlagen und Lebensmittelverpackungstechnik, am 3.5.2008; Prof. **Wulfdiether Zippel**, Professor i.R. für Volkswirtschaftslehre, am 22.7.2008.

75. Geburtstag

S.K.H. Herzog Franz von Bayern, Ehrensenator der TUM, am 14.7.2008; Prof. **Paul Gerhardt**, Ordinarius i.R. für Diagnostische Radiologie, am 24.5.2008; Prof. **Oswald Giering**, Ordinarius i.R. für Geometrie, am 31.5.2008; Prof. **Wolfgang Gläser**, emeritierter Ordinarius für Experimentalphysik, am 6.7.2008; Dr. **Elmar Prasch**, Ehrensenator der TUM, am 12.7.2008.

80. Geburtstag

Prof. **Josef Eisenmann**, emeritierter Ordinarius für Bau von Landverkehrswegen, am 9.7.2008; Prof. **Karl-Walter Gaede**, emeritierter Ordinarius für Mathematische Statistik, am 10.5.2008; Prof. **Gerd L. Haberland**, Ehrendoktor der Fakultät für Medizin, am 15.6.2008; Prof. **Yuri M. Kagan**, Ehrendoktor der Fakultät für Physik, am 6.7.2008; Prof. **Marcus Karel**, Ehrendoktor der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan, am 17.5.2008; Prof. **Hans Lauter**, emeritierter Ordinarius für Psychiatrie, am 11.5.2008; **Erwin Nagl**, Ehrensenator der TUM, am 17.7.2008; Dr. **Heinrich Röck**, Ehrensenator der TUM, am 15.6.2008; Dr. **Guido Sandler**, Ehrensenator der TUM, am 5.7.2008.

85. Geburtstag

Prof. **Hans Blömer**, emeritierter Ordinarius für Innere Medizin, am 29.5.2008; Prof. **Carl Graf Hoyos**, emeritierter Ordinarius für Psychologie, am 6.5.2008.

Joseph Breinbauer, technischer Angestellter am Institut für Informatik, nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008; **Elisabeth Brucker**, Regieungsamtfrau in der Universitätsbibliothek, nach 33-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.5.2008; Prof. **Heiner Bubb**, Ordinarius

für Ergonomie, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008; **Joachim Cie-singer**, wissenschaftlicher Angestellter – Institut für Informatik, nach 41-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2008; **Ernst Ertl**, Mechaniker am Lehrstuhl für Mensch – Maschine – Kommunikation, nach 27-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2008; **Johann Herold**, Bibliotheksangestellter, nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008; **Helmut Herzig**, Feinmechaniker am Lehrstuhl für Apparate- und Anlagenbau, Experimentelle Spannungsanalyse, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008; Prof. **Richard Junge**, Extraordinarius für CAAD, nach 9-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008; **Gertraude Kallweit**, technische Angestellte am Lehrstuhl für Entwurfsautomatisierung, nach 13-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008; Dr. **Rita Kammerl**, Akademische Oberrätin am Lehrstuhl für Grünlandlehre, nach 21-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2008; **Franziska Kappenberger**, Verwaltungsangestellte am Lehrstuhl für Tierhygiene, nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2008; **Gabriele Kehrl-Lutter**, Bibliotheksangestellte – Teilbibliothek Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2008; Prof. **Horst Kessler**, Ordinarius für Organische Chemie 2, nach 19-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008; Dr. **Alfons Kiewert**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Produktentwicklung, nach 32-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008; **Sigrid Lefrank**, chemisch-technische Assistentin an der Fakultät für Medizin, nach 18-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.06.2008; **Rosa Maria Lehner**, Telefonistin – ZA1, Referat 14, Bau- und Liegenschaften, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008; **Bernd Lindmayer**, technischer Angestellter am Institut für Informatik, nach 9-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.1.2008; **Verena Löhner**, Seminarrektorin – Angewandte Sportwissenschaft –, nach 28-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2008; **Franz Rannertshauer**, Gartenarbeiter – ZA 1 – SG 144 Maschinen-

Ruhestand

Verstorben

tigkeit an der TUM zum 31.7.2008; Prof. **Peter Russer**, Ordinarius für Hochfrequenztechnik, nach 27-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2008; **Mario Tessaro**, Facharbeiter in der Forschung – Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung FRM II, nach 34-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2008.

Hubert Derzbach, technischer Angestellter am Physik-Department E10, im Alter von 59 Jahren am 20.3.2008; **Martin Göls**, Mitarbeiter in der Betriebstechnik Weihenstephan, im Alter von 55 Jahren am 20.3.2008; Prof. **Manfred Karl Lang**, Ordinarius i.R. für Mensch-Maschine-Kommunikation, im Alter von 71 Jahren am 13.6.2008; **Hans-Arnulf Müller**, technischer Angestellter im Zentralbereich Elektronik am Chemie-Department, im Alter von 53 Jahren am 9.2.2008; Prof. **Matthias Reichenbach-Klinke**, Ordinarius für Planen und Bauen im ländlichen Raum, im Alter von 62 Jahren am 19.4.2008; **Michaela Reihls**, Mitarbeiterin im Krankenpflegedienst im Klinikum rechts der Isar, im Alter von 35 Jahren am 25.3.2008; Prof. **Clemens Weber**, Honorarprofessor für das Fachgebiet Baukunst, landwirtschaftliches Bau- und Siedlungswesen an der Fakultät für Architektur, im Alter von 102 Jahren am 6.4.2008; **Wolfgang Westphal**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Experimentalphysik-Astroteilchenphysik, im Alter von 31 Jahren am 21.5.2008.



Angekommen: Valentina Matwijkenko wird von TUM-Vizepräsident Prof. Rudolf Schilling begrüßt.

Nach Redaktionsschluss:

Petersburg als Partner

Mit dem Vortrag »St. Petersburg – Aufbruch einer Metropole« kam Valentina I. Matwijkenko, Gouverneurin von St. Petersburg und eine der mächtigsten Frauen Russlands, im Juni 2008 an die TUM.

Neben dem dominierenden Wirtschaftsstandort Moskau hat sich Sankt Petersburg zum zweitstärksten Wirtschaftsraum des Landes entwickelt. Beide Städte sind auch die wichtigsten Bildungs- und Wissenschaftsstandorte des Landes. Allein in Petersburg haben sich 120 Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen angesiedelt.

Die TUM erkannte früh das Potential des Wissenschaftsstandorts St. Petersburg. Mit fünf der wichtigsten Universitäten schloss sie in den vergangenen Jahren Abkommen, mit dem Ziel, Kooperationen zwischen den russischen und Münchner Wissenschaftlern unkompliziert zu ermöglichen. Vor allem der studentische Nachwuchs soll von der neuen russischen Offenheit profitieren. So unterrichten etwa deutsche und russische Wissenschaftler Studierende aus St. Petersburg und München gemeinsam zu Themen aus der aktuellen Forschung in der Joint Advanced Student School (JASS, s. S. 54).

Anlässlich des Besuchs Matwijkenkos unterzeichneten TUM-Vizepräsident Prof. Rudolf Schilling und der Rektor der St. Petersburger State Polytechnical University (SPbSPU), Prof. Mikhail Fedorov, einen Letter of Intent. Darin erklärt sich die TUM bereit, sich für die Aufnahme der Polytechnischen Universität in die T.I.M.E.-Association (Top Industrial Manager for Europe) einzusetzen. In diesem Netzwerk arbeiten mehr als 40 europäische Universitäten zusammen und fördern den Austausch ihrer Studierenden im Rahmen von Doppeldiplom-Programmen. Darüber hinaus strebt die TUM zusammen mit der Siemens AG eine intensive trilaterale wissenschaftlich-technische Kooperation mit der SPbSPU an, schwerpunktmäßig auf dem Gebiet der Energietechnik und Turbomaschinen sowie Automatisierungstechnik. ■

28. Juli

Intensivkurse
Deutsch als
Fremdsprache

Das **Sprachenzentrum** der TUM bietet auch in der vorlesungsfreien Zeit Kurse an: Die Intensivkurse Deutsch als Fremdsprache beginnen am **28. Juli 2008**; Anmeldung über: deutschkurse@zv.tum.de. Im September kann im Rahmen der Sommeruniversität ein Pre-Study-Kurs zur Vorbereitung auf den Studienaufenthalt an der TUM gebucht werden: www.tum-summer.com. Außerdem gibt es spezielle Kurse für Architekturstudenten in den Sprachen Spanisch, Italienisch, Französisch und Englisch.

31. Juli

Ausstellung »Sep
Ruf (1908-1982) –
Architektur der
perfekten Form«

Am **31. Juli 2008** beginnt die **Ausstellung »Sep Ruf (1908-1982) – Architektur der perfekten Form«**. Bis 5. Oktober 2008 würdigt das Architekturmuseum der TUM in der Pinakothek der Moderne Leben und Werk eines der bedeutendsten deutschen Architekten des 20. Jahrhunderts. Ebenfalls bis **5. Oktober 2008** zeigt das Architekturmuseum die **Ausstellung »In Sand gezeichnet – Entwürfe von Alvar Aalto«**. Zeichnungen, Modelle und Animationen präsentieren eine Auswahl der nicht verwirklichten Projekte des berühmten Architekten aus über fünfzig Jahren.

www.architekturmuseum.de/ausstellungen/index.php?show=vorschau

31. Juli

Junior Einstein-
Award

Die SolarWorld AG, führender Konzern für Solarstromtechnologie, schreibt zum dritten Mal den mit 5000 Euro dotierten **Junior Einstein-Award** aus. Bewerben können sich Nachwuchsingénieurinnen und -ingenieure mit herausragenden wissenschaftlichen deutsch- und englischsprachigen Doktor-, Diplom-, Bachelor- und Master-Arbeiten, die sich der Photovoltaik oder verwandten Gebieten wie Systemtechnik, Nanotechnologie, allgemeine Energietechnologie oder Kristallographie widmen. Die Arbeiten müssen zwischen August 2007 und Juli 2008 fertiggestellt und bewertet worden sein. Bewerbungsschluss ist der **31. Juli 2008**.

www.einstein-award.de

1. September

Siemens Masters
Program

Nachwuchsförderung auf hohem Niveau bietet die Siemens AG mit ihrem **Siemens Masters Program**, einem attraktiven För-

derprogramm für begabte und ambitionierte Bachelorabsolventen. Die Vermittlung von fachlichem Know-how in Theorie und Praxis sowie die Förderung von interkulturellem Verständnis sind zentrale Ziele dieses Stipendienprogramms. Das Stipendium wird für die Dauer der Regelstudienzeit eines Masterstudiums, maximal zwei Jahre, gewährt. Die Förderleistungen beginnen zum 1. Oktober des ersten Studienjahrs. Die monatliche Förderung beträgt 755 Euro. Außerdem bietet das Siemens Masters Program die Teilnahme an einem interkulturellen Seminar und spannende Praktika sowie intensives Networking und Festeinstiegsberatung. Bewerbungsschluss ist der **1. September 2008**. www.siemens.de/generation21/masterprogram

17. bis

19. September

¡communicate!
Executive Training

Vom **17. bis 19. September 2008** veranstaltet ¡communicate! im Vorfeld des Deutschen PR-Preises das Executive Training »Kommunikationscontrolling: den Wertbeitrag messen und steuern«. Das Controlling der Kommunikation und die damit verbundene Messung ihres Wertbeitrags zum Unternehmenserfolg gewinnen zunehmend an Bedeutung. In diesem Training lernen die Teilnehmer in einer kleinen Gruppe die Methoden für Messung, Kontrolle und Steuerung der Unternehmenskommunikation kennen. Referenten sind unter anderem Prof. Dr. Klaus Möller (Universität Göttingen), Dr. Bernhard Rosenberger (Rosenberger&Rosenberger) und Ursula Sessinghaus (Arcandor AG). Best Practice-Beispiele helfen, konkrete Anregungen für das eigene Unternehmen zu gewinnen. Mit dem TUM-Alumni-Preis kostet die Teilnahme 1500 Euro (regulär: 2350 Euro). Die Anmeldung ist bis zum Programmstart möglich.

www.communicate-program.de/et.

30. September

academics-Preis

academics, das Karriereportal der Wissenschaft von DIE ZEIT und Forschung & Lehre, schreibt zum zweiten Mal den **academics-Preis** für den/die Nachwuchswissenschaftler/in des Jahres aus. Preiswürdig ist, wer durch herausragendes Engagement, zukunftsweisende Ideen oder

6. bis 8. Oktober
CoTeSys

beispielhaftes Handeln Lehre oder Forschung nachhaltig positiv beeinflusst hat. Der academics-Nachwuchspreis wird an eine Einzelperson bis 35 Jahre vergeben, die einer Hochschule oder einer hochschulnahen Forschungseinrichtung angehört. Die Kandidaten können sich selbst bewerben oder von anderen vorgeschlagen werden. Das Preisgeld beträgt 2 000 Euro. Bewerbungsschluss ist der **30. September 2008**.

www.academics.de/nachwuchspreis

Vom 6. bis 8. Oktober 2008 veranstaltet CoTeSys an der TUM den »**1st International Workshop on Cognition for Technical Systems**«.

www.cotesys.org/workshop2008

8. Oktober
Personalversammlung

Zur **Personalversammlung** für den Bereich Garching lädt der Personalrat Garching alle Beschäftigten, auch das wissenschaftliche Personal, ein. Termin: **8. Oktober 2008**, 9 Uhr im Hörsaal 1801, im Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen.

9. bis 11. Oktober
OP-Symposium

Die Urologische Klinik der TUM veranstaltet vom **9. bis 11. Oktober 2008** das **35. Münchner OP-Symposium** »Endourologie und Harnblase – mit Laserschutzkurs«.

www.mriu.de

16. und 17. Oktober
Mobilität der Zukunft
Konferenz

»**Tracing the New Mobilities Regimes – The Analytical Power of the Social Sciences and the Arts**« ist der Titel einer interdisziplinären Konferenz am **16. und 17. Oktober 2008** in der Akademie der Bildenden Künste München, Akademiestraße 2-4. Veranstalter sind das Centre of Excellence mobil.TUM am Institut für Verkehrswesen der TUM, die Münchner Akademie der Bildenden Künste und das internationale Netzwerk cosmobilities.net, ein Zusammenschluss von Mobilitätsforschern und -interessenten aus den unterschiedlichsten Fachbereichen. Soziologen, Verkehrswissenschaftler, Ethnologen, Anthropologen, Historiker, Kunstwissenschaftler und bildende Künstler werden sich mit Fragen zu Mobilität und Verkehr der Zukunft befassen. Wie groß der Bedarf an einer Debatte der Disziplinen untereinander ist, zeigt

18. Oktober
Tag der offenen Tür
Campus Garching

die Liste der prominenten Teilnehmer: Unter anderem kommen John Urry aus Lancaster, Mimi Sheller aus Philadelphia und der DOCUMENTA-Künstler Jordan Crandall. Veranstaltungssprache ist Englisch.

www.cosmobilities.net

Für den **18. Oktober 2008** laden die Garching Institute der TUM, das Leibniz-Rechenzentrum und das Forschungs- und Entwicklungszentrum des amerikanischen Technologieunternehmens General Electric (GE) zum **Tag der offenen Tür** ein. Von 11 bis 18 Uhr bietet sich allen an Wissenschaft Interessierten ein umfangreiches Programm: So kann man (im Simulator) fliegen und LKW fahren, den eindrucksvollen Windkanal besichtigen oder den Forschungsreaktor FRM II besuchen (Ausweis mitbringen!).

11. und 12. November
10th International
Design Structure
Matrix Conference

Am **11. und 12. November 2008** findet in der Königlichen Technischen Hochschule (KTH) in Stockholm, Schweden, die **10th International Design Structure Matrix Conference** statt. Ausgerichtet wird sie, wie schon in früheren Jahren, vom Lehrstuhl für Produktentwicklung der TUM in Zusammenarbeit mit der Jönköping International Business School und der KTH. Schwerpunkte sind aktuelle Forschungsarbeiten und -trends zum Komplexitätsmanagement. Die Konferenz gibt Forschern und Anwendern einen Überblick über die gesamte Bandbreite der Methodik der Design Structure Matrix zur Komplexitätshandhabung und ihres Nutzens für den Umgang mit komplexen Systemen. Dabei werden Bereiche wie die Automobilentwicklung, Luft- und Raumfahrt oder die Investitionsgüterindustrie angesprochen. Um ein Programm von hoher Qualität anbieten zu können, sind alle interessierten Redner eingeladen, Beiträge einzureichen. Die Abstracts werden im Vorfeld von einem internationalen Komitee einem Review unterzogen und müssen bis zum **1. August 2008** eingereicht werden.

www.dsm-conference.org



Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal Laura Resenberg aus dem Konvent der wissenschaftlichen Mitarbeiter (KwM) der TUM.

Laura Resenberg ist Diplom Restauratorin und wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft der TUM. Dort arbeitet sie seit 2006 vor allem an Gemälden und polychrom gefassten Holzobjekten.

Wo möchten Sie leben?

Hier in Bayern, mit vielen Projekten im Ausland

Was ist für Sie das größte Glück?

Die Momente der völligen Übereinstimmung mit der Natur

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?

Vergesslichkeit

Was ist für Sie das größte Unglück?

Wenn der Kaffee ausgeht

Ihr Lieblingsmaler?

Einer?

Ihr Lieblingskomponist?

Olivier Messiaen

Ihr Lieblingsschriftsteller?

William Shakespeare

Ihre Lieblingstugend?

Gerechtigkeit

Ihre Lieblingsbeschäftigung?

Bergwandern und Tauchen

Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum?

Das Bergwerk

Ihr Hauptcharakterzug?

Optimismus

Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?

Loyalität und Humor

Was ist Ihr größter Fehler?

Dass mir oft der Kaffee ausgeht

Was ist Ihr Traum vom Glück?

An vielen internationalen Projekten mit immer neuen Herausforderungen zu arbeiten

Ihre Helden in der Wissenschaft?

Professor Alexander Eibner, unter dessen Ägide (1908 – 1934) die »Versuchsanstalt und Auskunftsstelle für Maltech-

nik« an der damaligen Technischen Hochschule München Weltruhm erlangte

Ihre Helden in der Geschichte?

Jesus und Mahatma Gandhi

Was verabscheuen Sie am meisten?

Neid

Welche Reform bewundern Sie am meisten?

Die Einführung des Grundgesetzes

Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?

Ich würde gerne fliegen können.

Was möchten Sie sein?

Das, was ich bin.

Ihr Motto?

Panta rhei! – Alles fließt! (Heraklit)

Vorschau TUMcampus 4/08

Freies Gehen in virtuellen Welten

Im Rahmen des EU-Projekts »Cyberwalk« haben Wissenschaftler der TUM eine omnidirektionale Bewegungsplattform entwickelt, die alle notwendigen Kriterien dafür erfüllt, einen Menschen nahtlos in eine beliebig große virtuelle Welt eintauchen zu lassen.



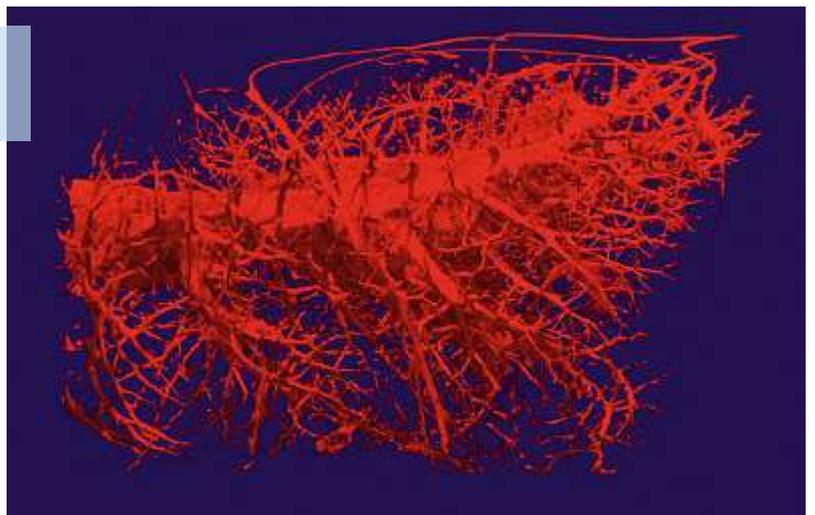
Neue Wege für die Bauindustrie

Seit 2008 gibt es den Forschungsverbund »Virtuelle Baustelle«. Sprecher ist Prof. Willibald Günthner von der TUM. In den kommenden drei Jahren befassen sich insgesamt sieben Lehrstühle verschiedener Fachrichtungen mit der Herausforderung ein komplexes Bauvorhaben mit Hilfe von digitalen Werkzeugen abzubilden. Dadurch werden Planungs- und Ausführungsprozesse von Bauprojekten transparenter und können so schneller abgewickelt werden.



Neutronen zeigen die Lunge dreidimensional

Ein besseres Verständnis der Lunge kann helfen die hohe Sterblichkeit bei der künstlichen Beatmung von Patienten mit akuter Lungenerkrankung zu senken. Dazu hat der Lehrstuhl für Numerische Mechanik der TUM in Zusammenarbeit mit der Uniklinik Freiburg und dem FRM II ein neues Bildgebungsverfahren für die Lunge auf Basis der Neutronentomographie entwickelt. Damit lässt sich die Lunge ohne zusätzliche Präparation und Einbettung als ganzes Organ dreidimensional darstellen.



Redaktionsschluss: 29. August 2008



TUM

Technische Universität München