

**TUM**

# campus

Das Magazin der TU München

1 | 2008





In der Glasfassade der modernen Fakultät für Maschinenwesen der TUM, die 1997 eingeweiht wurde, spiegelt sich rechts das alte Atom-Ei aus dem Jahr 1957, die Keimzelle des Forschungsgeländes Garching. Die Spiegelung auf der linken Seite zeigt die Chemie-Fakultät, die seit den siebziger Jahren den Campus bereichert. 2007 feierte das Forschungszentrum Garching, als Leuchtturm der Wissenschaft international bekannt, seinen 50. Geburtstag. Lesen Sie dazu den Bericht auf Seite 12 f.

*Foto: Ulla Baumgart*

## **Impressum**

### **TUMcampus**

Das Magazin der TU München für Studierende, Mitarbeiter, Freunde, erscheint im Selbstverlag viermal pro Jahr. Auflage 32 000

### **Herausgeber:**

Der Präsident der TU München

### **Redaktion:**

Dr. Ulrich Marsch (verantwortlich)  
Dipl.-Biol. Sibylle Kettembeil  
Gabriele Sterflinger, M.A.  
Technische Universität 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](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,

klein und unscheinbar fingen sie an, unsere TUM-Mitteilungen, als sie – auf vier Seiten mit der Schreibmaschine getippt – unter dem damaligen Rektor Heinz Schmidtke am 10. November 1971 erstmals erschienen. Während uns die schon damals beklagte »starke Überfüllung der Hochschule« erhalten geblieben ist, so haben sich die TUM-Mitteilungen ebenso prächtig entwickelt wie die Hochschule selbst, über deren ereignisreiches Leben sie ständig informiert haben. Die anfängliche »Bleiwüste« wurde über bebilderte Schwarzweiß-Varianten durch einen ansehnlichen Vierfarbendruck ersetzt, das TUM-Logo kam als Markenzeichen hinzu, der Umfang stieg auf 72 Seiten, die Auflage einschließlich der Alumni-Beilage KontaktTUM auf über 30 000. Immer positiver wurde die Resonanz der Leser, die auch im Internet-Zeitalter gerne in den TUM-Mitteilungen blättern.

Weil aber auch in der Hochschulkommunikation unsere Ansprüche wachsen, stellen wir Ihnen heute TUMcampus vor: Der neue Vorname bringt die Zusammengehörigkeit unserer drei großen Standorte München, Garching und Freising-Weihenstephan sowie unserer Dependancen zum Ausdruck. Neu sind auch das moderne Layout und die geänderte Berichtsstruktur, ohne dass wir einen Bruch mit der sympathischen Wahrnehmung und dem visuellen Wiedererkennungswert der alten TUM-Mitteilungen riskieren wollten. Die neue Titelgestaltung sichert die vollformatige Großzügigkeit der Abbildungen, im Innenteil haben wir die konstruktive Form der TUM-Logos als Gestaltungsidee aufgenommen. Grafische Verbindungselemente und flächige Hinterlegungen schaffen

einen spannungsvollen Rhythmus, zusätzlich werden die Seiten strukturiert und bekommen dadurch einen optischen Halt. Die Flächenfarben dienen der besseren Unterscheidbarkeit verschiedener Themen. Die Anzahl und Größe der Bilder, die Flächen und die Typografie wurden so bemessen, dass ein ausreichender Weißanteil erhalten und für den Leser die Rhythmisierung erfahrbar bleibt. Im Ganzen schließt sich das neue Erscheinungsbild unserem über die Jahre entwickelten Corporate Design an.

Wir möchten auch künftig die vielen unterschiedlichen Interessenslagen der Leserschaft treffen. Die Größe unserer Universität und ihre Dynamik haben uns jedoch veranlasst, neben das viermal jährlich erscheinende Hochschulmagazin TUMcampus zusätzlich das Forschungsmagazin »Faszination Forschung« im Halbjahresturnus zu setzen. Es thematisiert ausgewählte Höhepunkte der aktuellen Forschung, für deren Qualität unsere Universität eine ausgezeichnete Reputation hat.

Der Neuauftritt unserer Publikationsorgane fällt mit dem Erfolg in der Exzellenzinitiative zusammen und verstärkt die Medienpräsenz unserer Universität. Gleichzeitig ist das »TUM Corporate Communications Center« auf Expansionskurs, wofür die Exzellenzinitiative die Voraussetzung schuf. Beizeiten wird es seinen Platz im Neubau des Exzellenz-Zentrums auf dem Garchinger Hightech-Campus finden, im geografischen Zentrum unserer Universität also.

Es ist mir ein Anliegen, den wenigen Mitarbeitern zu danken, die wir uns in



Foto: Faces by Frank

der Vergangenheit für die Redaktion und Gestaltung der alten TUM-Mitteilungen leisten konnten. Es waren im Wesentlichen der langjährige Pressesprecher Dieter Heinrichsen und die beiden Teilzeitkräfte Sibylle Kettembeil und Gabriele Sterflinger. Sie haben über viele Jahre ein immer ansprechenderes Druckerzeugnis produziert, wie es zuletzt im Vergleich zum herkömmlichen Medienbereich vorbildhaft war. Das neue Redaktionsteam, unter Leitung des neuen Pressesprechers Dr. Ulrich Marsch, hat unter professioneller Beratung kräftig angepackt, um TUMcampus die Handschrift einer ehrgeizigen, modernen technischen Universität zu verleihen. Ich wünsche mir, liebe Leserinnen und Leser, dass Sie sich von TUMcampus gerne begleiten lassen, egal, ob Ihr Herz innerhalb oder außerhalb des Tagesgeschäfts für unsere TUM schlägt.

Ihr  
Wolfgang A. Herrmann

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

## Dies academicus

## Spezial

## Forschen

## Politik

## Wissenschaft & Wirtschaft

A	Titel
B	Impressum
1	Editorial
2	Inhalt
4	Dankbar für jedes Talent!
8	Goldener TUM-Ehrenring für Adolf H. Feizlmayr Heinz Maier-Leibnitz-Medaille für TUM-Spitzenforscher
9	Nachwuchspreise der Johannes B. Ortner-Stiftung
10	Dr. Tyczka-Energiepreis Preis der Landeshauptstadt München Ehrennadel für Moriskentänzer
11	ACADEMICUS 2007
12	Kraut, Cluster und Neutronen
14	50 Jahre Neutronenquelle Garching
16	40 Jahre Informatik in München
18	Beton – es kommt drauf an, wie man ihn macht ...
19	Erfolgreich im Team: Roboter und Laser
20	Bauprojekte effizient abwickeln
21	Wissenschaftliche Wasserspiele
22	PISA-Ergebnisse unter der Lupe
24	Projekte zur Weißen Biotechnologie Allergien erforschen
25	Über Geld spricht man
26	Wegweisende Universitätsgründung in Saudi-Arabien
27	Exzellenzinitiative in Aktion
28	Ministerin in Straubing Neu im Hochschulrat
29	Neue Dekane Kuratorium neu gewählt
30	Fachschaftenrat mit neuer Leitung
31	Mohammed El-Erian an der TUM
32	Henning Kagermann zeigte Trends Spritzgießen im Miniaturformat
33	RTOS Symobi: 32 Prozessorkerne Deutscher Arbeitgeberpreis für Bildung 2007
34	Kolloquium in der Maschinenhalle
35	Für Innovationen braucht's Neugier



TUM innen

- 36 Zum Gedenken an Ernst Otto Fischer  
Starke Faser für starken Verbund
- 37 Lehrstuhl für Allgemeinmedizin
- 38 Multimedia im OP
- 39 Von der Fördertechnik zur Logistik
- 40 Was ist denn eigentlich gute Forschung?
- 41 Vorbildlich: Mädchen machen Technik
- 42 Experten für Förderprogramme
- 43 Kindergarten für Südafrika
- 44 Berufungen

Campusleben

- 48 Ferien in der Chirurgie
- 49 Summerschool im Yale Myers Forest
- 50 Gelungene Premiere
- 51 Neue Kindertagesstätte für Weihenstephan
- 52 Internationales Ausbildungsnetzwerk ITS-EduNet gegründet  
Auf ins zweite Jahr!  
And the winner is: TUMcampus

Auszeichnungen

53

Menschen

- 64 TUM-Expertise in Fachkollegien der DFG
- 65 Wer, was, wo?
- 66 Zu Gast
- 67 Von Kanada nach Bayern
- 68 Analysieren und organisieren
- 69 Ruhestand
- 74 in memoriam
- 75 TUM intern

Termine

78

21 Fragen

- 80 Prof. Katharina Krischer

Vorschau

81





Das Studentenorchester des Wissenschaftszentrums Weihenstephan mit seinem Dirigenten Felix Mayer gab der Veranstaltung einen festlichen Rahmen, unterstützt vom TUM-Präsidenten an der Truhengorgel.

## Dankbar für jedes Talent!

Zur Akademischen Jahresfeier 2007 mahnte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann internationale beste Standards an

Auf dem Dies academicus 2007 der TUM machte sich der Präsident vor 850 Teilnehmern für die planvolle Erschließung der internationalen Bildungsmärkte stark, damit Deutschland schon heute auf die im nächsten Jahrzehnt einsetzende »demographische Verknappung« vorbereitet ist. »Dafür müssen jetzt die bestausgestatteten Studienplätze der Welt aufgebaut werden, die allein für die begabtesten internationalen Talente attraktiv sind.« Nur dann würden die besten Nachwuchskräfte zum Studium nach Deutschland kommen »und selbstverständlich dafür alles bezahlen, was heute in die USA und zunehmend auch nach Australien fließt«.

Größten Handlungsbedarf gebe es in Bayern bei der Entbürokratisierung staatlicher Bauverfahren, die langatmig, kompliziert und längst zu einem schweren Wettbewerbsnachteil geworden seien. Es könne nicht angehen, dass vom Wissenschaftsrat genehmigte Forschungsbauten mit 50 Prozent Bundesmitfinanzierung fünf Jahre bis zur Fertigstellung brauchen, wie das beim aktuellen TUM-Vorhaben in Garching »Forschungszentrum für Katalyse« der Fall sei.



Mit Blick auf die erfreulich große, an der TUM bundesweit überdurchschnittliche Nachfrage nach einem ingenieurwissenschaftlichen Studium setzt der TUM-Präsident auf eine weitere »Hochschulmilliarde«, die ab 2012 dem vom Freistaat Bayern bereits 2008 bis 2012 bereitgestellten Ressourcenaufwuchs folgen müsse. Das quantitative Wachstum der TUM müsse qualitativ beantwortet werden. Dazu leiste die Hochschule schon heute einen erheblichen Beitrag, indem sie mit ihrem hohen Drittmittelaufkommen laufend etwa 2 000 Personalstellen finanziere. Die freiwillige Lehrdeputats-erhöhung der Dozenten entspreche dem Äquivalent von weiteren 400 Personalstellen. »Damit ist aber unser Beitrag

erschöpft«, so Herrmann. »Allein für das Maschinenwesen haben sich zum laufenden Wintersemester etwa 2 600 Bewerber interessiert, nur 1 200 Studierende konnten aufgenommen werden.«

Der Freistaat Bayern sei gut beraten, in neue Hörsäle im Umfeld der Forschungslaboratorien zu investieren, denn allein mit teils dislozierten Anmietungen seien die logistischen Probleme – vor allem mit Blick auf den »doppelten Abiturjahrgang 2011 nicht zu lösen«. Man müsse sich vom schrägen Blick des »Studentenbergs« lösen und stattdessen dankbar für jedes junge Talent sein.



Drei Ordinarien des Maschinenwesens, zutiefst im Gedankenaustausch versunken (v.l.): Prof. Udo Lindemann, Prof. Heiner Bubb, Prof. Hartmut Hoffmann.



Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel hob auf dem Dies academicus 2007 die Chancen für Bayern durch die steigenden Studierendenzahlen hervor: *»Wir sind dringend auf hoch qualifizierte junge Menschen angewiesen. Der Anstieg der Studierendenzahlen in den kommenden Jahren ist eine einmalige Chance für Bayern, die wir nutzen werden. Dabei ist und bleibt eine qualitätvolle Ausbildung das A und O.«* Deshalb, so Goppel, würden in den kommenden Jahren rund 38 000 zusätzliche Studienplätze geschaffen, vor allem in Studienfeldern, die innovative und arbeitsmarktrelevante Bereiche abdeckten. Rund drei Viertel der Zusatz-Kapazität

ten sollen in den Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften entstehen. Eine klare Absage erteilte Goppel hingegen den Wünschen des Bayerischen Bauernverbands, der die Gründung einer eigenständigen Agrar-Hochschule in Weihenstephan gefordert hatte: *»Derartige Überlegungen sind aus meiner Sicht rechtlich und finanziell nicht umsetzbar«*. Herausgelöst aus dem Umfeld der TUM könne eine solche Einrichtung keine universitäre Ausbildung anbieten.

Moritz Tobiasch, Vertreter der Studierenden im Senat der TUM, forderte auf dem Dies academicus 2007, *»dass die Studierenden aller Fächer so gut wie möglich ausgebildet werden«*, unabhängig davon, ob sie einen Elitestudiengang oder einen anderen »großen« Studiengang belegen. Dazu sollen an der TUM zusätzliche Professorenstellen geschaffen werden.



Die meisten Sorgen, so der Studierendenvertreter, bereiten den Studenten jedoch fehlende Hörsäle, Seminarräume, Aufenthaltsräume für die Studierenden und Forschungsfläche. *»An allen Standorten der TUM und insbesondere am Campus Garching und Rechts der Isar sind die Räumlichkeiten mittlerweile voll belegt... Der Raumangel nimmt schon in diesem Jahr, immerhin drei Jahre vor dem erwarteten doppelten Abiturjahrgang, bedenkliche Ausmaße an. Angesichts der Tatsache, dass sich die dringend nötigen Neubauten am Campus Garching immer noch in Planung befinden, haben wir ernste Bedenken, dass sich diese Situation überhaupt noch rechtzeitig beherrschen lässt.«*







Die Akrobatikgruppe »Akro à la carte« des Zentralen Hochschulsports der TUM jonglierte zum Abschluss des Dies-Programms.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann (r.) und TUM-Kanzler Albert Berger empfingen die Dies-Gäste im Audimax...



... und am Vorabend im Hotel Bayerischer Hof: TUM-Senatorin Susanne Klatten und TUM-Hochschulratsmitglied Dr. Edmund Stoiber.



»Auf die Spur blutbildender Stammzellen« führte Prof. Steffen Maßberg, Leiter des Fachgebiets Kardiovaskuläre Biologie der TUM, seine Zuhörer. In seinem wissenschaftlichen Vortrag auf dem Dies academicus 2007 zeigte er, wie man molekulare Vorgänge an Körperzellen mit der Zweiphotonen-Echtzeitspektroskopie sichtbar macht. Der Mediziner Steffen Maßberg kam von der Harvard Medical School an die TUM ins Deutsche Herzzentrum München zurück. Dort wird er die Migration von Stamm- und Vorläuferzellen analysieren und deren mögliche Bedeutung für kardiovaskuläre Erkrankungen untersuchen.

## Goldener TUM-Ehrenring für Adolf H. Feizlmayr

Mit ihrem selten vergebenen Goldenen Ehrenring zeichnete die TUM am Dies academicus 2007 »einen außergewöhnlichen Ingenieur und einen mäzenatischen Freund zugleich« aus: **Adolf Feizlmayr, Aufsichtsrat der von ihm mit gegründeten ILF Beratende Ingenieure GmbH und »einer der weltweit renommiertesten Pioniere im Pipeline-Bau«.**

Die ILF Beratende Ingenieure, ein international tätiges Ingenieur- und Beratungsunternehmen mit mehr als 1200 Mitarbeitern, unterstützt anspruchsvolle Kunden bei der Realisierung bedeutender Industrie- und Infrastrukturprojekte vor allem in den Bereichen Pipeline- und Tunnelanlagen. Einige herausragende Projekte, an denen Adolf Feizlmayr in seiner 40-jährigen Tätigkeit persönlich beteiligt war, sind die Planung der Trans-Austria-Gasleitung TAG, der Arlbergstraßentunnel sowie Planung und Bauleitung für die erste Flüssigschwefelpipeline der Welt – technische Meisterleistungen par excellence.



In seiner Laudatio betonte TUM-Vizepräsident Prof. Arndt Bode: »Adolf Feizlmayr hat seine Kompetenz und sein herausragendes Wissen im Pipelinebau in zahlreichen Veröffentlichungen weitergegeben, von denen heute viele unserer jungen Ingenieure profitieren. Die Technische Universität München ist stolz darauf, dass Sie, lieber Herr Feizlmayr, den Kontakt zu unserer Hochschule gesucht und wir Sie als Freund und Förderer gewonnen haben.«



## Heinz Maier-Leibnitz-Medaille für TUM-Spitzenforscher

**Fünf Professoren und eine Professorin wurden am Vorabend des Dies academicus 2007 mit der Heinz Maier-Leibnitz-Medaille ausgezeichnet. Der Preis ist benannt nach Prof. Heinz Maier-Leibnitz (1911 – 2000), dem Nestor der deutschen Neutronenphysik und einem der bedeutendsten Wissenschaftler der TUM. Der Namensgeber war Ordinarius für Technische Physik und hat 1956/57 in nur 18 Monaten das legendäre »Atom-Ei« in Garching realisiert.**

Prof. Rudolf Gross (l.), Ordinarius für Technische Physik, erhielt die Medaille »in Würdigung seiner Verdienste als Sprecher des Sonderforschungsbereichs 631 ›Festkörperbasierte Quanteninformationsverarbeitung: Physikalische Konzepte und Materialaspekte«. Prof. Udo Lindemann (2. v. l.), Ordinarius für Produktentwicklung, wurde ausgezeichnet »in Würdigung seiner Verdienste als Dekan und für die erfolgreiche Einwerbung des Sonderforschungsbereichs 768 ›Zyklusmanagement von Innovationsprozessen«.

»In Würdigung seiner richtungsweisenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der biotischen und abiotischen Interaktionen in der Pflanzenphysiologie sowie seiner Initiative für den erfolgreichen DFG-Sonderforschungsbereich 607



»Wachstum oder Parasitenabwehr? Wettbewerb um Ressourcen in Nutzpflanzen aus Land- und Forstwirtschaft« wurde Prof. Rainer Matyssek (3. v. l.), Ordinarius für Ökophysiologie der Pflanzen, geehrt. Prof. Liqiu Meng (3. v. r.), Ordinaria für Kartographie, bekam die Medaille »in Würdigung ihrer herausragenden Verdienste für den Aufbau intensiver Forschungskooperationen mit zahlreichen Partneruniversitäten im Ausland, insbesondere mit den besten Universitäten in China«.

Prof. Harun Parlar (2. v. r.), Ordinarius für Chemisch-Technische Analyse und Chemische Lebensmitteltechnologie, wurde ausgezeichnet »in Würdigung seiner herausragenden chemisch-analytischen Arbeiten für Umwelt- und Lebensmittelanalytik, insbesondere die Entwicklung zahlreicher Methoden und Standards sowie die Erforschung von Reaktionsmechanismen, die zum Durchbruch in der Umwelt- und Lebensmittelanalytik geführt haben«. Mittlerweile Ordinarius für Biomaterialien der Universität Bayreuth ist Prof. Thomas Scheibel (r.). Er erhielt die Auszeichnung »in Würdigung des wissenschaftlichen Durchbruchs, den er an der Technischen Universität München mit maßgeschneiderten, der Natur nachgebauten Proteinfasern als neuartige Biowerkstoffe in der Biotechnologie und der Chemischen Industrie erzielt hat«.

## Nachwuchspreise der Johannes B. Ortner-Stiftung

Gemeinsam überreichten Johannes B. Ortner (M.) und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann (r.) am Vorabend des Dies academicus 2007 acht herausragenden Nachwuchswissenschaftlern den mit je 1000 Euro dotierten Nachwuchspreis der Johannes B. Ortner-Stiftung. Das Bild zeigt die Preisträger (v.l.): Michael Martin Bacherl, Dr. Julia Dorn, Dr. Christian Diller, Kavita Jain, M. Sc., Dr. Benjamin Frey, Dr. Albrecht Lentz, Sebastian Multerer und Dr. Sebastian Perzmaier. Die Johannes B. Ortner-Stiftung fördert Forschungsprojekte von Nachwuchswissenschaftlern der naturwissenschaftlichen und technischen Studienfächer, insbesondere der Architektur und des Bauingenieurwesens, sowie das Studien- und Weiterbildungsangebot der TUM im Ausland. Johannes B. Ortner ist Ehrensator und großzügiger Mäzen »seiner TUM«.



Foto: Klaus Haag

## Dr. Tyczka-Energiepreis

Zwei mit je 2 500 Euro dotierte Dr. Tyczka-Energiepreise verliehen Preisstifter Dr. Hans-Wolfgang Tyczka und Prof. Martin Faulstich, Ordinarius für Technologie Biogener Rohstoffe, am Vorabend des Dies academicus. Dr. Claude Bouvy (r.) promovierte am Lehrstuhl für Technische Thermodynamik an der RTWH in Aachen. Er erhielt den Preis für seine Dissertation »Kombinierte Struktur- und Einsatzoptimierung von Energieversorgungssystemen mit einer Evolutionsstrategie«. Dipl.-Phys. Markus Dankerl (l.), wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Experimentelle Halbleiter-Physik II (E25) der TUM, wurde für seine Diplomarbeit »Entwicklung und Charakterisierung einer Bio-Elektrochemischen Brennstoffzelle« ausgezeichnet.



## Preis der Landeshauptstadt München

Der Preis der Landeshauptstadt München für herausragende Abschlussarbeiten an der TUM 2007 ging an Tobias Mohr (l.) für seine am Lehrstuhl für Verkehrstechnik angefertigte Diplomarbeit »Erschließung des Münchner Hauptbahnhofs für Radfahrer – Vorbereitende Untersuchung und Konzeptfindung«. Dr. Reinhard Wiczorek, Referent für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München, überreichte den mit 3 500 Euro dotierten Preis am Vorabend des Dies academicus.



## Ehrennadel für Moriskentänzer

Karl Eberhard, Senior Staff Engineer bei der Infineon Technologies AG und TUM-Alumnus (Nachrichtentechnik, Abschluss 1984), engagiert sich seit 25 Jahren bei den Münchner Moriskentänzern, der international bekannten Tanzgruppe der TUM in der Abteilung Hochschulsport. Dafür erhielt er am Vorabend des Dies academicus die Goldene Ehrennadel der TUM.



## ACADEMICUS 2007

**Besser lehren und studieren – unter diesem Motto werden alljährlich die drei besten Ideen von TUM-Angehörigen zur Verbesserung von Lehre und Studiensituation an der TUM mit dem ACADEMICUS ausgezeichnet. Der mit 500 Euro dotierte Preis wurde am Dies academicus von TUM-Vizepräsident Prof. Arndt Bode (l.) verliehen.**

Barbara Egerer (2. v. r.), Mitarbeiterin im Hochschulreferat 5, Fundraising, hatte vorgeschlagen, ein Gastfamilienprogramm für ausländische Studierende einzurichten. Ausländische Studierende sollen künftig während ihres Aufenthalts an der TUM und für einen begrenzten Zeitraum bei einer Gastfamilie leben können. Das verleiht der Studienzeit eine besondere atmosphärische Note, fördert das gegenseitige Verständnis und unterstützt die Internationalisierungsstrategie der TUM.

Martin Lehl (2.v. l.), wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Höhere Mathematik und Analytische Mechanik, plädiert für ein interdisziplinäres Stipendiat: Die jeweils besten Bachelorabsolventen aller Fachrichtungen sollen in einem eigenen Programm die Möglichkeit haben, überfachliche Zusatzqualifikationen zu erlangen. In der Auseinanderset-

zung mit anderen Fachgebieten und Themen entwickeln sie die Fähigkeit, ihre Arbeit einem heterogenen Publikum darzustellen, und schärfen gleichzeitig den Blick auf die eigene Disziplin.

Gabriele Schulze (r), Mitarbeiterin im HR 5, Fundraising, möchte einen nicht mehr genutzten Garderobenbereich im Thierschbau in eine TUM Student Lounge umwandeln. Sie soll als Rückzugsbereich für Studierende sowohl Einzelarbeitsplätze als auch eine kommunikative Umgebung für Gruppen bieten. In der Student Lounge können sich die Studierenden zwischen den Veranstaltungen entspannen, mit Kommilitonen treffen, aber auch arbeiten.

Fotos: Uli Benz, Faces by Frank, Klaus Haag





Sie feierten den Campus Garching (v.l.): Manfred Solbrig, TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Dr. Edmund Stoiber, Prof. Theodor W. Hänsch und Prof. Alexander M. Bradshaw, wissenschaftlicher Direktor des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik.



In Erwartung der Gäste: TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann und Garchings Bürgermeister Manfred Solbrig.

## Kraut, Cluster und Neutronen

### Campus Garching – ein international sichtbarer Leuchtturm der Wissenschaft wird 50

Die Keimzelle des Forschungsgeländes in Garching war das Atom-Ei, der erste Forschungsreaktor der Bundesrepublik, der am 31. Oktober 1957 in Betrieb ging. In den folgenden Jahren entstand auf dem abgelegenen Krautacker vor den Toren Münchens eine blühende Wissenschaftslandschaft. Mit vier Instituten der Max-Planck-Gesellschaft, dem Headquarter der ESO, den Instituten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, der Ludwig-Maximilians-Universität München und den Fakultäten der TUM ist das Forschungszentrum Garching zu einem Schmelztiegel von Wissenschaft und Forschung herangewachsen. Für die Qualität des Standorts spricht, dass General Electric (GE) sein europäisches Forschungszentrum mit den Schwerpunkten Materialforschung und Medizintechnik seit 2004 in Garching betreibt. Das Cluster von Instituten und Forschungseinrichtungen aus den Bereichen der Grundlagen- und angewandten Forschung bildet den Nährboden für den Erfolg der wissen-

schaftlichen Arbeit. Mit über 4 000 Wissenschaftlern und 8 500 Studierenden ist der Hightech-Campus Garching eines der größten Zentren für Wissenschaft, Forschung und Lehre in Europa.

Auf dem Festakt »50 Jahre Forschungszentrum Garching« sprachen der damalige Bayerische Ministerpräsident Dr. Edmund Stoiber, der sich unermüdlich für das Garchinger Forschungsgelände eingesetzt hat, Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Manfred Solbrig, Erster Bürgermeister der Stadt Garching, Nobelpreisträger Prof. Theodor W. Hänsch als Repräsentant der Max-Planck-Gesellschaft sowie TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, der in seiner Ansprache betonte, dass der Campus Garching für weltweite, internationale Spitzenforschung steht: »Ganz oben auf die Forschungs-Neutronenquelle FRM II, die mit ihrem breiten Energiespektrum die weltweit vielseitigste Neutronenquelle ist. Mittlerweile wird die Nutzzeit zu 40 Prozent aus dem Ausland gebucht, die Neutronenquelle läuft im Volllast-Betrieb in Forschung und Anwendung.«



**Ministerpräsident Dr. Edmund Stoiber:**

»Wir brauchen solche Leuchttürme der Wissenschaft, um in Bayern und Deutschland auch in Zukunft ganz vorne dabei zu sein. Deswegen haben wir den Bau der neuen Forschungsneutronenquelle FRM II gegen viele Widerstände durchgesetzt. Der FRM II zieht heute Wissenschaftler aus aller Welt auf den Campus nach Garching, um die hier erzeugten Neutronen für Grundlagenforschung in Physik, Chemie, Biologie und Materialwissenschaft zu nutzen. Damit entwickeln sie moderne Hochleistungswerkstoffe, spüren den Verschleiß von Schienen und Motoren auf, schaffen die Grundlagen für neue Medikamente, und Mediziner behandeln Krebspatienten durch direkte Bestrahlung mit Neutronen... Ich wünsche mir, dass Sie mit Ihren exzellenten Forschungsergebnissen aus Garching auch künftig zu einer guten Zukunft für uns alle beitragen.«

**Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär des Bundesministeriums für Bildung und Forschung:**

»...das Forschungszentrum Garching ist Beispiel dafür, dass Wissenschaft und Forschung Kreativität und Nachhaltigkeit brauchen und in erster Linie von klugen Köpfen gemacht wird. Um dieses Potenzial zu sichern, muss es uns gelingen,



entlang der gesamten Forschungs- und Bildungskette erfolgreich zu sein. Das verlangt Kooperation und gemeinsame Anstrengungen, ja Vernetzung all derer, die in Bildung, Wissenschaft und Forschung Verantwortung tragen. Schon jetzt setzt das Forschungszentrum Garching dazu ein sichtbares Zeichen.«

**Manfred Solbrig, Erster Bürgermeister der Stadt Garching:**

»Besonders wichtig scheint mir der Ausbau der so genannten ›Zentralen Mitte‹ um den U-Bahnhof. Dort sollen ein Audimax, Kongresszentrum, Appartements für Gastforscher, Studentenwohnungen und auch ein Mindestmaß von Infrastruktur für rund 14 000 Menschen entstehen. Ich denke, diese Einrichtungen sind für die internationale Konkurrenzfähigkeit des Forschungszentrums unerlässlich.«

**Nobelpreisträger Prof. Theodor W. Hänsch, Max-Planck-Gesellschaft:**

»Ein Standort wie dieser (Forschungscampus Garching, Anm. d. Red.) ist mehr als seine Teile. In dieser großen Gemeinschaft von internationalen Forschern herrscht das Klima, in dem man sich gegenseitig beflügelt und anstachelt.«

**TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann:**

»In die Campusmitte kommt bald das ›Institute of Advanced Study‹, Herzstück unseres Zukunftskonzepts aus der Exzellenzinitiative... Dazu die ›TUM International Graduate School of Science & Engineering‹ mit einer neuen, forschungsgeleiteten Ausbildungsstruktur zwischen den Kulturen der Naturwissenschaftler, Ingenieure und Mediziner... die ›Neue Mitte‹ zur Schaffung eines lebenswerten Arbeitsumfelds, das Forschungszentrum für Katalyse, die Fakultät für Elektro- und Informationstechnik...«

Fotos: Milly Orthen



Als prominentester Gast wurde der neue bayerische Ministerpräsident, Dr. Günther Beckstein, von TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann begrüßt.

## 50 Jahre Neutronenquelle Garching

Die Geschichte des Forschungsreaktors Garching ist eine Erfolgsstory. Heute sind die Instrumente der Neutronenquelle ausgebucht

**Am 31. Oktober 1957 ging das legendäre »Atom-Ei« in Betrieb. Damit zog die Wissenschaft in Garching ein. Heute stellt Garching Europas größten naturwissenschaftlich-technischen Hochschulcampus.**

An der Jubiläumsfeier zum 50. Jahrestag der Inbetriebnahme des Forschungsreaktors München nahm – nur wenige Tage nach seiner Amtsübernahme – auch der neue Bayerische Ministerpräsident, Dr. Günther Beckstein, teil. In seiner Festrede nannte er das damalige Ereignis einen »Meilenstein für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Bayern«. Bayern habe damals inmitten von Kartoffelfeldern den Grundstein für ein weltweit hoch angesehenes Forschungs- und Innovationszentrum gelegt, dessen Potential an neuen Ideen und Entdeckungen von vielen Forschungseinrichtungen und Hochtechnologieunternehmen erfolgreich genutzt wird. »Diesen Weg werden wir in Bayern ganz gezielt weitergehen. Investitionen in Bildung, in Forschung und Entwicklung sind entscheidende Zukunftsinvestitionen für unser Land.« Die Stärke Garchings liege nicht nur in der Neutronenfor-

schung und dem geballten Know-how hoch renommierter Forschungseinrichtungen, sondern auch in der engen Vernetzung für eine umfangreiche industrielle Nutzung. Beckstein kündigte an, Bayern werde das umfangreiche Netzwerk von Forschung, Wissenschaft und Industrie am Forschungsstandort Garching weiter ausbauen: »Wir haben die feste Absicht, die hohe Anziehungskraft des international herausragenden Innovationszentrums Garching für Wissenschaft und Unternehmen weiter auszubauen und zu stärken. Wir wollen die einmalige Verbindung der Neutronenquelle FRM II mit den Fakultäten der Münchener Eliteuniversitäten, dem Leibnizrechenzentrum, den Max-Planck-Instituten und weiteren renommierten Forschungseinrichtungen für möglichst viele innovative Produkte und neue, gut bezahlte Arbeitsplätze nutzen.«





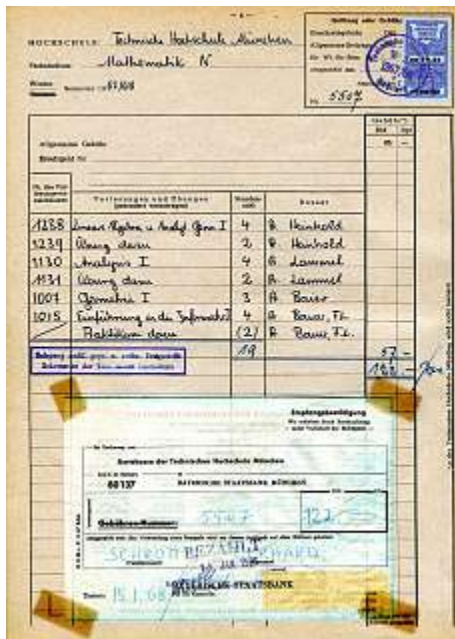
Lebendige Präsentation: Prof. Winfried Petry, wissenschaftlicher Direktor des FRM II, begeistert seine Zuhörer für die Neutronenquelle.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, der sich konsequent und gegen Widerstände für die Errichtung der neuen »Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz« (FRM II) eingesetzt hatte, betonte, die Neutronenquelle erfülle alle Erwartungen, die man an sie gestellt habe: Sie arbeite zuverlässig und liefere jene hohe Intensität und Energieauflösung des Neutronenflusses und die damit verbundene Rauschfreiheit des Messsignals, die man für die hochaufwendige Anlage konzipiert hatte. »Mit 40 Prozent Nutzeranteil durch Forscher aus dem Ausland übertrifft der FRM II die Planungen«, so Herrmann.

Diese Aussage konnte der wissenschaftliche Direktor des FRM II, Prof. Winfried Petry, nur bestätigen: »Die Strahlzeiten sind mehrfach überbucht, wir können längst nicht mehr alle Forschungsthemen bearbeiten, die an uns herangetragen werden«, so seine Bilanz der ersten Jahre.



Fotos: Faces by Frank, Wenzel Schürmann



Auszug aus dem Studienbuch von Gerhard Schrott, einem der ersten Informatik-Studenten Deutschlands, WS 1967/68.

## 40 Jahre Informatik in München

Im Sommer 1967 fassten die Professoren Robert Sauer, Josef Lense, Friedrich L. Bauer und Klaus Samelson den Beschluss, an der TH München das Studium der Informatik, parallel zu Ansätzen in den USA, einzurichten. Im Wintersemester 1967/68 hielt Bauer dazu die erste Vorlesung »Einführung in die Informationsverarbeitung« in Deutschland. Das Jubiläum »40 Jahre Informatik« feierte die Fakultät für Informatik der TUM am 26. Oktober 2007 gemeinsam mit ihren Partnereinrichtungen aus der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Universität der Bundeswehr München. Höhepunkt der Festveranstaltung war die Verleihung des Friedrich L. Bauer-Preises an Sir Charles Antony Richard Hoare, emeritierter Informatikprofessor der Universität Oxford.

Nach wie vor ist der Pioniergeist der ersten Stunde in der Informatik-Fakultät der TUM zu spüren. Immer wieder steht sie an der Spitze neuer Entwicklungen und kann daher auf



Den mit 25 000 Euro dotierten Friedrich L. Bauer-Preis erhielt Sir Charles Antony Richard Hoare in Anerkennung seiner international herausragenden wissenschaftlichen Leistungen bei der Grundlegung der Informatik. Den Preis überreichte Prof. Otto Meitinger, Altpräsident der TUM. Das Foto zeigt (v.r.): Sir Charles Antony Richard Hoare, Informatik-Dekan Prof. Alfons Kemper, Prof. Friedrich L. Bauer, Prof. Otto Meitinger.

Fotos: Faces by Frank

Innovationen nicht nur in Deutschland und Europa, sondern auf der ganzen Welt Einfluss nehmen. Ihre Vorreiterrolle zeigte sich bereits in den Anfängen der Informatik: An der damaligen TH München entstand zu Beginn der fünfziger Jahre die Programmgesteuerte Elektronische Rechenanlage München (PERM), die für einige Wochen die schnellste der Welt war. Gemeinsam entdeckten Prof. Friedrich L. Bauer, emeritierter Ordinarius für Mathematik und Informatik der TUM, und sein Fachkollege Prof. Klaus Samelson (1918 – 1980) das Kellerprinzip, wofür das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Bauer 1989 den Computer Pioneer Award verlieh.

Heute zählt die TUM-Informatik zu den größten Informatik-Fakultäten Deutschlands. Mit mehr als 30 Professoren und 19 Lehrstühlen ist die Forschung breit gefächert und belegt in Hochschulrankings regelmäßig Spitzenplätze. Der Lehre wird im Sinne einer exzellenten Ausbildung gleichermaßen großes Gewicht beigemessen.

National und international ist die TUM-Informatik stark vernetzt. Mit dem Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften besteht eine symbiotische Zusammenarbeit, die sich nicht zuletzt in einer weitgehenden Personalunion auf Führungsebene manifestiert. Mit der Fakultät für Mathematik der TUM, mit der Ludwig-Maximili-

ans-Universität München, mit der Universität der Bundeswehr München und mit der Industrie ist die TUM-Informatik ebenso eng verbunden, wie sie in diverse internationale Kooperationen eingebunden ist. Zudem werden diese globalen Aktivitäten ständig verstärkt, was eine maximal qualifizierte Forschung und Lehre gewährleistet.

Friedrich L. Bauer hat anlässlich des Jubiläums eine Festschrift zur Geschichte der Informatik in München bis zur heutigen Zeit herausgegeben. Die gedruckte Broschüre ist erhältlich bei Ursula Eschbach (eschbach@in.tum.de). Zum Download wird die Festschrift angeboten unter

[www.in.tum.de/40J\\_Informatik\\_Festschrift](http://www.in.tum.de/40J_Informatik_Festschrift)



Die Alkali-Kieselsäure-Reaktion kann die Lebensdauer von Beton verkürzen.



Alumosilikatische Mikropartikel aus dem Kraftwerk: Steinkohlenflugasche

## Beton: Es kommt drauf an, wie man ihn macht...

Es mag sich seltsam anhören, aber auch Beton kennt Autoimmunkrankheiten, etwa die Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR). Alkaliverbindungen aus dem Zement reagieren mit empfindlichen Bestandteilen der Gesteinskörnung, und dabei bilden sich expansiv wirkende Gele, die im betroffenen Beton Risse entstehen lassen können. Dieses bereits in den 30er-Jahren des vorigen Jahrhunderts in den USA erstmalig beschriebene Problem sorgt auch heute noch weltweit für erhebliche Schäden an Betonbauwerken. Offenbar bestehen weiterhin Defizite im umfassenden Verständnis der schadauslösenden Mechanismen und der zielsicheren Konzeption ungefährdeter Betone.

Neueste Erkenntnisse in Sachen AKR und vor allem Perspektiven zu ihrer Vermeidung waren das Thema des 7. Münchener Baustoffseminars, zu dem das Fachgebiet Gesteinshüttenkunde des cbm Centrum Baustoffe und Materialprüfung der TUM im Herbst 2007 eingeladen hatte. 200 Fachleute aus ganz Deutschland und dem benachbarten Ausland informierten sich über aktuelle Forschungsergebnisse und deren Umsetzung in den baurechtlichen Regelungen.

Seit den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts sind in Norddeutschland Gesteinskörnungen mit Opalsandstein und Flint als alkaliaktiv und damit potentiell schädlich im Beton bekannt. In den 80er- und 90er-Jahren lenkten entsprechende Schadensfälle die Aufmerksamkeit der Fachwelt auf Grauwacke und andere gebrochene Gesteinskörnungen, die auch an anderer Stelle in Deutschland gewonnen oder importiert werden. Die besondere

Aufmerksamkeit der Tagungsteilnehmer galt, neben der Betrachtung der Entwicklungen bei den Prüfverfahren für die Bewertung von Gesteinskörnungen und Betonen, auch den vorausschauenden, qualitätssichernden Maßnahmen bei international tätigen Unternehmen der Betonfertigteilmaterie und den aktiven Möglichkeiten einer Vermeidung der Alkali-Kieselsäure-Reaktion durch Einsatz geeigneter Betonzusatzstoffe. Dazu präsentierte das cbm eigene Arbeiten zur positiven Wirkung von aluminosilikatischen Mikropartikeln, die bei der Verbrennung von Steinkohle in Kraftwerken anfallen.

Die Wirkmechanismen dieser Steinkohlenflugaschepartikel konnten durch chemische Analyse der in den Poren des Betons vorhandenen Lösung aufgeklärt werden. Um eine ausreichende Menge dieser Porenlösung zu gewinnen, ist ein »Auspressen« des Betons unter hohem Druck von bis zu 850 MPa erforderlich. Die Reaktionen der amorphen, glasigen Anteile der Aschepartikel führen zu einer signifikanten Reduzierung der Alkali- und Hydroxylionen-Konzentration und damit des chemischen Angriffs auf alkaliempfindliche Gesteinskörnungen. Mit Hilfe von NMR-Spektroskopie an den aschehaltigen Zementsteinen kann abgeleitet werden, dass Alkalien in spezifische Reaktionsprodukte der Aschepartikel dauerhaft eingebunden werden. Da sich durch Einsatz dieser Partikel dauerhafter Beton mit einem industriellen Sekundärrohstoff herstellen lässt, kann die Nachhaltigkeit von Beton als Baustoff wesentlich verbessert werden. Die Erkenntnisse sollen in Zukunft in die technischen Regeln zur Herstellung von Beton übernommen werden.

*Detlef Heinz*



Foto: Florian Oefe

Metallspritzer und Metalldampfwolke beim Remote-Schweißprozess



Foto: Peter Hipp/KUKA

Robotergeführtes Laserstrahlschweißen mit dem Faserlaser

## Erfolgreich im Team: Roboter und Laser

**Das Schweißen mit Faserlasern eröffnet der Remote-Technologie ganz neue Anwendungsgebiete**

Bereits seit 2005 erforscht das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TUM im Rahmen des Forschungsprojekts RoFaLas das robotergeführte Remote-Laserstrahlschweißen bei Leichtbauwerkstoffen. RoFaLas wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung innerhalb des Rahmenkonzepts »Optische Technologien – BRIOLAS« gefördert und vom Projektträger VDI Technologiezentrum betreut. Dank der bisherigen Fortschritte wurden für ein Aufstockungsprojekt weitere 1,4 Millionen Euro genehmigt.

Faserlaser, im Milliwattbereich schon seit Jahren in der Nachrichtenübertragung eingesetzt, sind heute auch im Kilowattbereich verfügbar. Wegen ihrer herausragenden Strahlqualität eröffnen sie neue Wege für die Materialbearbeitung mittels Laser. Während konventionelle Laser lediglich Arbeitsabstände von rund 20 Zentimetern zwischen Bauteil und Optik erzielen, ermöglicht der Faserlaser das Laserstrahlschweißen aus einer Entfernung von bis zu 1,5 Metern. Diese extrem langen Abstände erlauben es, die Taktzeit beim Verschweißen von Bauteilen drastisch zu reduzieren, weshalb das Verfahren in der Industrie auf zunehmendes Interesse stößt. Das auch als Remote-Bearbeitung bezeichnete Verfahren wird vom iwb gemeinsam mit den Partnerfirmen Kuka Roboter, Kuka Schweißanlagen, IPG, EADS und Precitec weiterentwickelt und für den industriellen Einsatz erprobt.

Im Projekt RoFaLas werden neue Werkzeuge und Methoden zum scannerlosen Remote-Laserstrahlschweißen konzipiert. Dabei wird der Strahl nicht wie bisher üblich durch bewegliche Spiegel in aufwendigen Scanneroptiken abgelenkt, sondern

durch herkömmliche Industrieroboter. Die TUM-Wissenschaftler planen vor allem die Roboterbahnen für gegebene Bauteile und optimieren die Taktzeit und die Schweißqualität, denn heutige Programmiermethoden sind wegen der Komplexität der Aufgaben nicht mehr zielführend. Zusammen mit den Projektpartnern entwickelt das iwb ein rechnergestütztes Werkzeug zur Bahnplanung, das anhand von Eingangsgrößen wie Schweißparametern, Blechdicke oder Bauteilgeometrie optimierte Roboterbahnen erzeugt. Die Eingangsgrößen bzw. Grenzen des Schweißprozesses mit der neuen Laserstrahlquelle Faserlaser werden in Grundlagenexperimenten ermittelt und verifiziert. Relevante Werkstoffe sind hier – wegen der angestrebten Umsetzung der Ergebnisse in der Automobilindustrie – vor allem verzinkte und höherfeste Stähle.

Aus den bisherigen Ergebnissen des RoFaLas-Projekts haben sich neue Anwendungsfelder der Remote-Technologie ergeben. So soll es in dem Aufstockungsprojekt vor allem um das Remote-Schneiden mit Faserlasern gehen: Ein Werkstoff wird mehrmals sublimiert bzw. verdampft, bis er nachgibt. Dieses Verfahren bietet interessante Anwendungen für die Metall- oder Textilindustrie.

*Florian Oefe*

[www.iwb.tum.de/RoFaLas.html](http://www.iwb.tum.de/RoFaLas.html)

## Bauprojekte effizient abwickeln

Diplomarbeit stellt den Funktionalitätsgrad als Entscheidungsgrundlage bei Projekt-  
abwicklungsformen der öffentlichen Hand fest

**Die wirtschaftliche Lage der vergangenen Jahre in der Bundesrepublik Deutschland veranlasste die öffentliche Hand, sich verstärkt mit unterschiedlichen Beschaffungsvarianten für Baumaßnahmen auseinanderzusetzen. Die effizienteste Form der Projektabwicklung sollte idealerweise anhand von Kenngrößen gewählt werden, die eine zukunftsorientierte, nachvollziehbare und damit objektivierbare Entscheidungsgrundlage bilden. Am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TUM entstand zu dieser Thematik eine Diplomarbeit, die von der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V. ausgezeichnet wurde (s. S. 56).**

Benno Vocke hat in seiner Arbeit »Entwicklung von Kenngrößen zum Vergleich von Projektabwicklungsformen der öffentlichen Hand am Beispiel der JVA München Stadelheim« die konventionelle Beschaffungsvariante der Abwicklung eines PPP-Modells (Private Public Partnership) gegenübergestellt, um einen Ansatz zur Beurteilung der Abwicklungsmodelle zu entwickeln. Entscheidungsgrundlage ist dabei nicht der fiktive, kostenorientierte Vergleichswert »Public Sector Comparator«, entwickelt wird vielmehr ein Kenngrößenansatz, der die Berücksichtigung von Erfolgsfaktoren widerspiegelt. Kennzahlen dienen in der Regel zur Leistungsmessung, reflektieren also lediglich Vergangenes. Um dem Anspruch der Zukunftsorientierung zu genügen, werden Kennzahlen vergangener Leistungen



Entwurf Neubau JVA München

Quelle: FRICK KRÜGER NUSSER PLAN2 GMBH

mit den treibenden Faktoren zukünftiger Leistungen verknüpft. Um diese Faktoren bestimmen zu können, muss man messbare Projektziele definieren. Für die Entscheidung über die geeignetste Projektabwicklungsform ist es demnach von Bedeutung, ob und in welchem Maß die zum Ziel führenden Faktoren von der Abwicklungsform beeinflusst werden. Vocke hat Erfolgsfaktoren aus den in einem Referenzmodell dargestellten Unterscheidungsmerkmalen von Projektabwicklungsformen abgeleitet. Sämtliche hier formulierten Erfolgsfaktoren unterstützen das Eigeninteresse des Auftragnehmers – wie angenommen, die treibende Kraft für die erfolgreiche Projektabwicklung und die Optimierung des Lösungswegs.

Zu dieser Optimierung können die Erfolgsfaktoren »Aufbauorganisation«, »Wettbewerbsstruktur« und »zusätzliche vertragliche Regelungen« beitragen, indem sie das Interesse des Auftragnehmers erhöhen, die Anforderungen bestmöglich zu erfüllen. Dabei ist ein direkter Zusammenhang zwischen den Faktoren und dem Maß an Gestaltungsfreiheit des Auftragnehmers zu erkennen. In Bezug auf die Bauleistung ist der Funktionalitätsgrad der Leistungsbeschreibung die wesentliche Einflussgröße. Sie implementiert die phasenübergreifende Bündelung von Verantwortlichkeiten, bestimmt Art und Anzahl der dem Wettbewerb unterstellten Parameter und ermöglicht die Definition von »Key Performance Indicators«, die der Leistungsmessung dienen. Sie ist daher die wesentliche Größe für die Integrationstiefe des Auftragnehmers in der Projektabwicklung und somit maßgeblich für die Wahl der Projektabwicklungsform.

Vockes Ansatz verknüpft die Vorgehensweise eines objekt- und eines gewerkeorientierten Projektstrukturplans, zeigt Produkt- und Materialvorgaben auf und lässt Mengenangaben zu. So kann der Funktionalitätsgrad, also das Maß an möglicher Einflussnahme durch den Auftragnehmer, je nach den in den Ausschreibungsunterlagen genannten Gliederungsebenen, in Prozent ausgedrückt werden.

Bei der Wahl der Projektabwicklungsform entscheidet der Auftraggeber, wie weit er den Bietern Einflussmöglichkeiten gewähren will. Insbesondere bei Projekten der öffentlichen Hand ist – wegen der nicht übertragbaren hoheitlichen Betriebsaufgaben – die sinnvolle und mögliche Integrationstiefe zu prüfen. Dabei ist es zweckmäßig, den Betrieb in unterschiedliche Betriebsarten zu gliedern.

*Wolfgang Eber*



Modellversuch Isarplan im Maßstab 1:20 (Planzustand)

## Wissenschaftliche Wasserspiele

Wie wird sich die kleine Isar entwickeln?  
TUM-Wissenschaftler entwickeln Modellversuch  
als Planungshilfe

**Seit einigen Jahren wird die Isar im Münchner Stadtgebiet grundlegend umgestaltet. Der »Isarplan« sieht vor, auf der insgesamt acht Kilometer langen Strecke zwischen Wehranlage Großhesselohe und Deutschem Museum stärker die Aspekte »Hochwasserschutz«, »naturnahe Flusslandschaft« und »hoher Freizeitwert« zu berücksichtigen. Um die Folgen der Eingriffe abschätzen zu können, beauftragte das Wasserwirtschaftsamt München den Lehrstuhl und die Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TUM mit einem Modellversuch.**

Im ersten Abschnitt des »Isarplans«, südlich der Braunauer Eisenbahnbrücke, sind die Arbeiten bereits abgeschlossen. Der dritte und letzte Abschnitt, die nördlich anschließende Strecke bis zum Deutschen Museum, soll Anfang 2008 in Angriff genommen werden. Hier wird der Fluss oberstrom der Corneliusbrücke in die »große« und die »kleine« Isar aufgeteilt, die östlich bzw. westlich die Museumsinsel umfließen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfolgt der Übergang von der großen in die kleine Isar über das Corneliusstreichwehr und durch einen Düker – für Fische unüberwindliche Hindernisse. Um die ökologischen Randbedingungen zu verbessern und den Freizeitwert zu erhöhen, ist geplant, den Fluss aufzuweiten, neue Ufer- und Inselbereiche anzulegen und neue Flachwasserzonen zu schaffen, die für eine größere Strukturvielfalt sorgen sollen. Die heute quer zu den Vorlandwiesen verlaufende Betonschwelle zu Beginn der kleinen Isar soll einer langen, flach abfallenden Sohlrampe weichen, die für Fische weitgehend passierbar ist und sich dank ihres gebirgsbachtypischen Aussehens gut in die Kulturlandschaft eingliedern wird.

Die kleine Isar ist ein ökologisch wertvolles und schützenswertes Biotop. Ihre verzweigten Gewässerstrukturen, Ergebnis der hydraulischen Belastung und des Eintrags von Kies aus der großen Isar, reagieren mitunter sensibel auf Veränderungen der Randbedingungen. Der Modellversuch der TUM-Wissenschaftler soll helfen, die durch die baulichen Maßnahmen zu erwartenden Veränderungen bezüglich Abflussaufteilung, hydraulischer Belastung und Geschiebehauhalt zu beurteilen; gleichzeitig wird die Stabilität der Rampe bei verschiedenen Abflüssen erprobt.

In rund drei Monaten bauten die Forscher aus Sand, Beton, Holz und PVC ein Modell des Bereichs unterstrom der Wittelsbacherbrücke bis kurz vor der Bosch- und Zenneckbrücke im Maßstab 1:20. Zu dem rund 75 m langen und stellenweise bis zu 13 m breiten Modell gehören die Reichenbach- und die Corneliusbrücke sowie das Streichwehr, Schwellen und andere feste Strukturen. Die bewegliche Flusssohle besteht aus Sand mit einem Korndurchmesser von rund 1,2 mm. Eine halbautomatisierte Messtechnik, vor allem optische und akustische Entfernungsmesser, liefert Daten über Geländegeometrien und Wasserspiegellagen. Daraus wird ein digitales Geländemodell erstellt, das morphologische Veränderungen räumlich visualisiert und zur Bestimmung von Längsprofilen und ausgetragenen Volumina dient.

In einem ersten, im August 2007 abgeschlossenen Schritt beobachteten die TUM-Wasserbauer in ihrem Modell den aktuellen Zustand der Isar, wobei sie verschiedene Parameter wie Flusssohle und Abflussbelastung variierten und sogar ein hundertjähriges Hochwasser simulierten. Dabei registrierten sie die morphologischen und hydraulischen Veränderungen in der großen und kleinen Isar. Anschließend bauten sie das Modell entsprechend der aktuellen Planung um: Der Fluss wurde aufgeweitet und die aus aneinandergereihten Riegeln und Becken bestehende Sohlrampe aus kleinen Steinen zusammengesetzt. Seit Oktober 2007 läuft nun die Versuchsreihe im Planzustand. Das Vorgehen orientiert sich weitgehend am bereits durchgeführten Istzustand, dessen Ergebnisse als Referenz zur Beurteilung künftiger Veränderungen herangezogen werden.

*Valerie Neisch  
Andreas Niedermayr*

**[www.muenchen.de/Stadtleben/Gesundheit\\_Umwelt/  
Umweltinfos/isar/isarplan/141600/index.html](http://www.muenchen.de/Stadtleben/Gesundheit_Umwelt/Umweltinfos/isar/isarplan/141600/index.html)**

## PISA-Ergebnisse unter der Lupe

In einer Stunde auf Platz 3 der Weltrangliste in Mathematik?

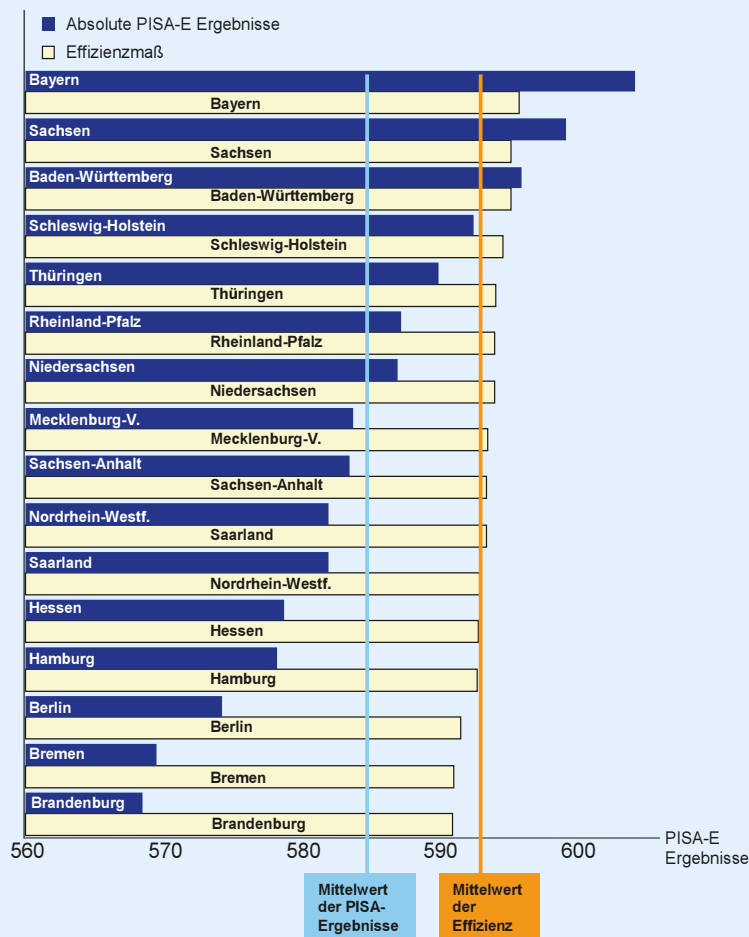
**In Deutschland ist Bildungspolitik Ländersache. Die Ergebnisse von Schülerleistungsvergleichen, etwa der PISA-Studie, bestimmen seit Jahren die öffentliche Diskussion über die Qualität des deutschen Schulsystems. Dabei findet der in der PISA-Erweiterungsstudie (PISA-E) vorgenommene Vergleich zwischen den 16 Bundesländern zunehmende Beachtung.**

Die TUM-Wissenschaftler Prof. Robert K. von Weizsäcker, Dr. Bernd Süßmuth und Dipl.-Math. oec. Carolin Amann untersuchten in ihrer bildungsökonomischen Studie »Federal Governance and the Public Production of Education: A Political Economy Perspective« die politökonomische Bedeutung der PISA-Vergleiche. Die Wissenschaftler vom Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre – Finanzwissenschaft und Industrieökonomik – zeigten, dass die Bekanntgabe der PISA- und PISA-E-Ergebnisse der Jahre 2000 und 2003 sowohl auf Ebene der Bundesregierung als auch in einigen Bundesländern signifikante Auswirkungen auf die Wahlumfragewerte hatte. So sank infolge des unterdurchschnittlichen Abschneidens deutscher Schüler im internationalen PISA-Vergleich die Zustimmung zur damals amtierenden rot-grünen Bundesregierung um jeweils 2,5 bis 3 Prozentpunkte. Gleichzeitig sank in Bundesländern mit national unterdurchschnittlichem PISA-Ergebnis auch der Anteil der Wähler, die die jeweilige Landesregierung unterstützten, während er in Bundesländern, die überdurchschnittlich gut abschnitten, trotz des unterdurchschnittlichen gesamtdeutschen Ergebnisses stieg.

Diese empirischen Ergebnisse können dahingehend interpretiert werden, dass die Regierungen von Bund und Ländern unterschiedliche Zielfunktionen maximieren. Die Bundesregierung hat ein politisches Interesse an einem möglichst guten Abschneiden aller deutschen Schüler im internationalen PISA-Vergleich. Zugleich muss sie aber auf eine Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse (gemäß Art. 72 II GG) in den Bundesländern hinwirken und ist deshalb bestrebt, das Niveau der Schülerleistungen im Bundesgebiet zu egalisieren. Für die Länderregierungen hingegen ist den empirischen Resultaten zufolge die relative Position im Bundesländervergleich aus-



### Ranking der Bundesländer 2003



Quellen: PISA 2003: OECD, Effizienzmaß: eigene Schätzungen (data envelopment analysis), Schultyp: Gymnasium

schlaggebend. Durch diese Verschiedenheit der Kalküle entsteht ein Zielkonflikt, denn die Regierungen der überdurchschnittlich guten und effizienten Länder haben kein Interesse an einer Egalisierung der Schülerleistungen und würden gesamtstaatliche Verbesserungen nur dann befürworten, wenn der relative Abstand mindestens gewahrt bliebe.

In der öffentlichen Diskussion über das deutsche Bildungswesen findet der Ressourcenaufwand, der im Bildungssystem betrieben wird, kaum Beachtung. Das ist insofern verwunderlich, als diesbezüglich erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern festzustellen sind, worüber die absoluten PISA-Ergebnisse freilich nichts aussagen. Die Effizienz des deutschen Bildungswesens lässt sich jedoch ohne

eine Gegenüberstellung von Aufwand und Ertrag nicht beurteilen. Um einen Effizienz-basierten Vergleich der PISA-Ergebnisse zu ermöglichen, haben die TUM-Wissenschaftler in ihrer Studie den Ressourcenaufwand im Bildungswesen in den 16 deutschen Bundesländern erfasst. Relevante Kenngröße war die Anzahl der Stunden, die in der Schullaufbahn der betrachteten Gymnasiasten von der Einschulung bis zum Testzeitpunkt in der 9. Klasse laut Lehrplan unterrichtet wurden. Hier zeigt die Studie eine deutliche Heterogenität im Ressourcenaufwand der Bundesländer. Die Stundensummen für den gesamten Schulunterricht variieren zwischen knapp 9 000 und mehr als 10 000 Stunden. So verbringt beispielsweise ein Schüler in Berlin zehn Prozent weniger Zeit im Schulunterricht als ein Schüler in Sachsen.

Für manche Länder und Fächer erkennt man ein Aufstocken der Planstunden als strategische Reaktion auf den PISA-Schock 2000. So haben etwa die Länder Bremen und Nordrhein-Westfalen ihre von der 1. bis zur 9. Klasse kumulierten Lehrplanstunden in Mathematik zwischen 2000 und 2003 um zehn bzw. fünf Prozent erhöht. In der empirischen Analyse konnte gezeigt werden, dass beispielsweise eine Erhöhung der Unterrichtsstundenzahl um 500 zu einer einprozentigen Verbesserung des PISA-Testergebnisses führen könnte. Dies würde schon durch die Aufstockung des wöchentlichen Unterrichts um etwa 60 Minuten erreicht. Am Beispiel Bayerns betrachtet, hätte diese Maßnahme zu einer Verbesserung um zwei Ränge im OECD-Ranking der mathematischen Kompetenz und damit zu einem Platz Bayerns unter den besten drei Nationen knapp hinter Finnland und Korea geführt.

Natürlich ist es aber nicht allein die Stundensumme, die zu einem guten Ergebnis führt. Daneben spielen institutionelle, demographische und (polit-)ökonomische Faktoren eine Rolle. Gemessen am Verhältnis aus Ertrag und Ressourceneinsatz im Bildungswesen sind sich die Bundesländer nämlich weit ähnlicher als nach ihren absoluten PISA-Ergebnissen. Eine Egalisierung der Schülerleistungen auf hohem Niveau oder die Einführung einheitlicher und zugleich anspruchsvoller Mindeststandards im Bildungswesen scheitert daher nicht an den »produktionstechnischen« Voraussetzungen der Länder, sondern vielmehr an der Unvereinbarkeit der Ziel-funktionen von Bundes- und Landesregierungen.

Carolin Amann, Christian Feilcke, Bernd Süßmuth,  
Robert K. von Weizsäcker

## Projekte zur Weißen Biotechnologie

Für zwei in der »Weißen Biotechnologie« angesiedelte Projekte erhält Prof. Dirk Weuster-Botz, Ordinarius für Bioverfahrenstechnik der TUM in Garching, Unterstützung aus der Wirtschaft. Zum einen geht es um industrielle Bioprozesse; sie werden durch fortlaufende gentechnische Verbesserungen von Produktionsorganismen und Prozessführung ständig weiter entwickelt, um im globalen Wettbewerb konkurrenzfähig zu bleiben. Um neue Produktionsstämme, neue Rohstoffe oder neue Prozessführungsstrategien experimentell zu evaluieren, muss der industrielle Produktionsprozess im Labor so durchführbar sein, dass sich der Prozessverlauf auch im kleinen Maßstab möglichst exakt wiedergeben lässt. Dies ist mit den von den TUM-Wissenschaftlern entwickelten parallelen Bioreaktoren im Milliliter-Maßstab bereits an einigen Prozessbeispielen gelungen. Im Rahmen einer Forschungsvereinbarung mit der Firma DSM Nutritional Products sollen unter Nutzung der Paralleltechnik neue Strategien zur noch effizienteren Herstellung von Riboflavin (Vitamin B2) mit *Bacillus subtilis* entwickelt und zur Verbesserung des etablierten industriellen Produktionsverfahrens eingesetzt werden. Die Firma DSM Nutritional Products stellt dafür 260 000 Euro Forschungsmittel bereit.

In der gleichen Größenordnung fördert das Unternehmen Evonik Degussa ein Vorhaben mit dem Ziel, neue Verfahrenskonzepte insbesondere zur Isolierung von besonders gut wasserlöslichen und thermisch empfindlichen biokatalytisch erzeugten Basischemikalien zu erarbeiten. Unter »Weißer Biotechnologie« versteht man die Herstellung von Chemikalien und Treibstoffen mit Hilfe von Biokatalysatoren. Da die biokatalytischen Umsetzungen in der Regel in Wasser als Lösungsmittel stattfinden, müssen die Produkte in aufwendigen Verfahren aus einer komplexen wässrigen Matrix isoliert werden. Deshalb sind neue Verfahrenstechniken nötig, um diese Chemikalien kostengünstig und mit hoher Ausbeute möglichst selektiv in reiner Form gewinnen zu können.

## Allergien erforschen

Die TUM-Mediziner Prof. Johannes Ring, Leiter der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, und Prof. Heidrun Behrendt, Leiterin des Zentrums Allergie und Umwelt (ZAUM) der TUM, erforschen zusammen mit Prof. Annette Menzel, Leiterin des Fachgebiets für Ökologiklimatologie des TUM-Wissenschaftszentrums Weihenstephan, die »Einflüsse des Hochgebirgsklimas auf Allergien und Umweltkrankheiten«. Das Projekt wird mit der Umweltforschungsstation Schneefernerhaus (UFS) bearbeitet. Die Bayerische Staatsregierung hat den Forschungsauftrag mit einem Gesamtvolumen von 650 000 Euro auf drei Jahre angelegt.



Foto: Ludwig Riles

## Über Geld spricht man

CHE-Studie bestätigt: Die TUM ist auch im Hochschulfundraising Spitze

**Geld, das vom Himmel fällt – das bleibt auch für deutsche Universitäten vorerst Wunschtraum. Aber professionelles Hochschulfundraising trägt immer mehr dazu bei, Visionen zu verwirklichen, für die knappe staatliche Mittel nicht ausreichen. Das zeigt eine neue Studie zum Hochschulfundraising in Deutschland, die das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) gemeinsam mit der Wochenzeitung DIE ZEIT und dem Deutschen Fundraising Verband veröffentlicht hat. Untersucht wurde der Zeitraum 2004 bis 2006, insgesamt nahmen 94 Universitäten und Fachhochschulen teil.**

Die TUM zählt zur Spitzengruppe von sieben Hochschulen, die im Studienzeitraum insgesamt mehr als zehn Millionen Euro einwerben konnten; allein 2006 waren es 9,4 Millionen. Damit führt die TUM dicht hinter der Universität Heidelberg (9,6 Millionen) die Liste der größten Fundraising-Erfolge bei staatlichen Hochschulen im vorletzten Jahr an. Über die größte Spende aller Zeiten durfte sich die private Jacobs University Bremen freuen, vormals International University Bremen: Mit 200 Millionen Euro erhielt sie von der Jacobs Foundation die größte Spendenzusage der deutschen Fundraising-Geschichte in Bildung und Wissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg.

Die TUM hat bereits 1999 als erste staatliche Hochschule in Deutschland das Fundraising als zusätzliche Finanzierungsquelle erfolgreich erschlossen und seitdem knapp 125 Millionen Euro eingeworben. Viele andere Hochschulen ziehen nach. Bereits die Hälfte der in der CHE-Studie erfassten Universitäten verfügte 2006 über eigene Fundraiser, Tendenz steigend. Die Zahl der Teilnehmer am Bildungstag für Hochschulfundraising im vergangenen September hatte sich gegenüber dem Vorjahr auf 130 verdreifacht – auch dies ein Zeichen für steigenden Wettbewerb unter den Hochschulen und die Wichtigkeit des Themas für die Hochschulentwicklung.

Trotz aller Erfolge ist die Fundraising-Landschaft in Deutschland noch weit von ihrem großen Vorbild USA entfernt. Spitzenreiter Stanford brachte es dort 2006 auf 656 Millionen

Euro an Fundraising-Erträgen. Möglich wird das unter anderem durch großzügigst ausgestattete Hochschulfonds, deren Erträge frei vergeben werden können – ein Modell, das auch die TUM in ihre Fundraising-Strategie aufgenommen hat. Doch auch in Deutschland rücken die Themen Forschung und Bildung immer mehr in das Bewusstsein der Gesellschaft. Noch erhalten gerade technische Universitäten wie die TUM durch ihre traditionelle Nähe zur Wirtschaft Fördermittel vor allem von Unternehmen. Zunehmend zeigen aber



auch Privatpersonen Interesse, sich durch die Förderung von Universitäten für den Standort Deutschland und das Wohlergehen der nachfolgenden Generationen einzusetzen. Fest steht schon jetzt: Das Studienjahr 2006/07 wird als das finanziell einträglichste in die deutsche Universitätsgeschichte eingehen. Auch die TUM war in diesem Jahr wieder sehr erfolgreich: So wurde im Oktober eine Vereinbarung mit BMW unterzeichnet, in der sich das Unternehmen verpflichtet, für insgesamt zehn Millionen Euro ein neues Gebäude für das Institute for Advanced Study zu errichten.

*Gabriele Schulze*



Foto: KAUST

Modell der internationalen »King Abdullah University of Science and Technology« (KAUST), die 80 km nördlich von Jeddah errichtet wird.

## Wegweisende Universitätsgründung in Saudi-Arabien

### Grundstein für neue internationale Universität KAUST

**König Abdullah bin Abdulaziz Al Saud, Hüter der Beiden Heiligtümer, hat im Oktober 2007 den offiziellen Grundstein für die neue internationale King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), eine technische Universität nach internationalen Standards, gelegt.**

Zur Grundsteinlegung hatte König Abdullah über 1 500 Führungspersönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft aus der ganzen Welt nach Saudi-Arabien geladen. Aus der deutschen Wissenschaft nahm TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann teil, der beim akademischen Symposium »Die Rolle der Forschungsuniversität im 21. Jahrhundert« referierte. Herrmann zeigte sich beeindruckt von der Zeremonie und dem königlichen Motto »We have no limits in space and money, but we have a limit of talents«.

36 Millionen Quadratmeter groß ist der Campus für die KAUST, die direkt am Ufer des Roten Meers in Thuwal erbaut wird. Die 12,5 Milliarden Dollar, die für den Neubaukomplex nötig sind, kommen aus einem Stiftungsvermögen. Die KAUST wird als internationale Forschungsuniversität für Masterstudenten und Doktoranden errichtet und soll mit ihrem Programm die besten Dozenten und Studenten rekrutieren. Ab September 2009 sollen Spitzenforscher aus der ganzen Welt und den unterschiedlichsten Kulturkreisen am Roten Meer zusammenarbeiten, um Lösungen für die großen Zukunftsthemen von Wissenschaft und Technik zu finden.

Das globale Forschungs- und Bildungsnetzwerk der KAUST wird zahlreiche Talente sowohl aus den eigenen Reihen als auch von anderen führenden Universitäten und Forschungseinrichtungen mit gemeinsamen Forschungsprojekten und Stipendienprogrammen für Studenten unterstützen. Die TUM ist als deutsche Universität zur Kooperation eingeladen, aus den USA hat das MIT bereits einen Kooperationsvertrag abgeschlossen, aus Frankreich das Institut Français de Pétrole, aus Indien das Indian Institute of Technology (Mumbai).

Die KAUST gilt als persönliches Projekt König Abdullahs. Er hat in den letzten Jahren im Königreich eine Steigerung der Investitionen in Bildung und Wirtschaft angeregt und überwacht. Nun soll mit der KAUST seine jahrzehntelange Vision, eine international führende Universität in Saudi-Arabien zu gründen, Realität werden.

Das akademische Modell von der KAUST ist um vier Forschungsinstitute mit verschiedenen Forschungszentren strukturiert, die sich den Themen Rohstoffe und Energie, Biotechnologie, Ingenieurwissenschaften, Chemie und Mathematik widmen, und somit untereinander von den wissenschaftlichen und technischen Studien profitieren können.

[www.kaust.edu.sa/](http://www.kaust.edu.sa/)



Foto: Günter Schmitt-Gess

Beim IAS-Kickoff-Meeting begrüßte TUM Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann Dr. Adrian Jäggi (Carl von Linde Junior Fellow) und Dr. Thomas Misgeld (Hans Fischer Tenure Track Fellow) (v.r.).

## Exzellenzinitiative in Aktion

TUM bündelt ihre Spitzenforschung im »Institute for Advanced Study« (IAS)

**Das »TUM Institute for Advanced Study« steht für Freiräume für die besten Wissenschaftler und ein internationales Fellowship-Programm. Außerdem setzt es einen weiteren Schwerpunkt durch die jährliche Konferenz »Gender und Diversity in der Technikkultur«. Sein Zentrum wird das Institut auf dem Campus Garching erhalten: Durch eine Stiftung von BMW in Höhe von zehn Millionen Euro entsteht ein Institutsgebäude direkt an der Endhaltestelle der Linie U6. Die Gebäudeplanung ist weit fortgeschritten.**

Am IAS forschen ausgewählte Spitzenwissenschaftler frei von bürokratischen Belastungen des typischen Universitätsalltags. Bei einem Kickoff-Meeting im November 2007 begrüßte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann die ersten IAS-Fellows. Ähnlich wie im legendären Wissenschaftlerparadies in Princeton können sie mit optimaler Ausstattung ohne administrative Verpflichtungen oder Auftragsverfahren neue Ideen verfolgen. »Die freie Entfaltung der Kreativität unserer besten Köpfe leistet den effizientesten Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft, das ist unser Credo«, begründete Herrmann das zentrale Projekt der TUM.

Das Institut ist das Herzstück des Zukunftskonzepts, das 2006 in der Exzellenzinitiative von DFG und Wissenschaftsrat ausgezeichnet wurde. Thematische Schwerpunkte setzt es mit Forschergruppen, die aus Fellows der TUM und internationalen Spitzenwissenschaftlern bestehen. Das Profil ist dabei stets interdisziplinär und offen für neue Entwicklungen. Auch Geisteswissenschaften und Industrieforschung sollen integriert werden. »High-Risk, High Reward« ist das Ideal der Wissenschaft des Hauses, das neue Felder eröffnen und Wissenschaftlerkarrieren nachhaltig prägen soll. So spielen Nachwuchswissenschaftler eine zentrale Rolle im IAS, das spezielle Fellowships für besonders begabte junge Talente bereithält.

Die erste Forschergruppe hat bereits im September 2007 ihre Arbeit aufgenommen. Prof. Reiner Rummel, Ordinarius für Astronomische und Physikalische Geodäsie der TUM, sucht zusammen mit Prof. Gerhard Beutler und Dr. Adrian Jäggi vom Astronomischen Institut Bern nach Methoden, um aus kleinen Veränderungen in Satellitenbahnen Informationen über Veränderungen im Schwerefeld der Erde zu erhalten. Diese lassen genaueste Rückschlüsse über Veränderungen in Ozeanströmungen, Polareismassen oder Niederschlägen als Folge des Klimawandels zu.

Eine Forschergruppe um Prof. Arthur Konnerth, Leiter des Friedrich Schiedel-Stiftungslehrstuhls für Neurowissenschaften der TUM, seinem Mitstreiter Dr. Thomas Misgeld vom selben Lehrstuhl und Nobelpreisträger Prof. Bert Sakmann, bisher Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung Heidelberg, versucht die Funktion der Basisbausteine des Gehirns intelligenter Lebewesen zu entschlüsseln. Diese sogenannten kortikalen Säulen sind Verbünde von Neuronen, die in der IAS Fokusgruppe *in vivo* analysiert und *in silicio*, das heißt im Garching Hochleistungsrechner, simuliert werden.

Gruppen zu Medizintechnik, insbesondere zur Echtzeit-Bildgebung für minimalinvasive Chirurgie mit Prof. Walter Kucharzyk von der University of Toronto, und zu einer grundlegenden Revision der Teilchenphysik jenseits des sogenannten Standardmodells mit Prof. Andrzej J. Buras, Ordinarius für theoretische Physik der TUM, befinden sich im Aufbau.

## Ministerin in Straubing

Einen Informationsbesuch stattete Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan im Oktober 2007 dem Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe in Straubing ab. Der Sprecher des Zentrums, Prof. Martin Faulstich, Ordinarius für Rohstoff- und Energietechnologie der TUM, führte sie durch die Labors und stellte die Einzigartigkeit des Zentrums in Europa heraus: Nur hier ist hier die komplette Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung bis zur Markteinführung an einer Einrichtung vereint. Wie die Ministerin erklärte, sind Energie, Klimaschutz und Gesundheitsforschung maßgebliche Zukunftsthemen. Im Klimaschutz würden in den nächsten Jahren Milliarden Euro investiert und Forschungsgelder ausgeschrieben, um die sich auch die Straubinger Wissenschaftler bewerben könnten. Diese Aufforderung stieß auf offene Ohren – immerhin hat, so Faulstich, das Zentrum bereits Campusgröße erreicht, und 2008 beginnt der erste Masterstudiengang, »Nachwachsende Rohstoffe«. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Sprecher des Koordinierungsrats des Kompetenzzentrums, betonte die Sogwirkung, die von Straubing ausgehe; acht Lehrstühle stünden derzeit vor der Realisierung. Die Ministerin rief er auf: »Unterstützen Sie, was hier an Wissenschaft entsteht!«.

Dr. Annette Schavan (vorn, 3.v.r.) mit umfangreichem Begleittross. Mit ihr in der ersten Reihe (v.l.): Prof. Martin Faulstich, Bürgermeister Markus Pannermayr, Prof. Wolfgang A. Herrmann, MdB Ernst Hinsken, Dr. Annette Schavan, Dr. Bernhard Widmann, Leiter des Technologie- und Förderzentrums, das Teil des Kompetenzzentrums, Oberbürgermeister Reinhold Perlak.



## Neu im Hochschulrat

Dr. Edmund Stoiber, Bayerischer Ministerpräsident a.D., Dr. Ludwig Kronthaler, Direktor für Ressourcenmanagement bei der European Space Agency (ESA), und Prof. Monika Henzinger, Ordinaria für Informatik an der EPF Lausanne, sind die drei neuen externen Mitglieder im Hochschulrat der TUM. Der Bayerische Wissenschaftsminister, Dr. Thomas Goppel, hat die beiden Juristen und die Informatikerin auf Vorschlag der TUM berufen.

Edmund Stoiber leitet heute in Brüssel eine Expertengruppe zum Bürokratieabbau in Europa. Von 1993 bis 2007 war er Ministerpräsident des Freistaats Bayern. Ludwig Kronthaler, von 1997 bis 2005 Kanzler der TUM, ist nach einer vorübergehenden Tätigkeit als Richter am Bundesfinanzhof heute im Vorstand bei der ESA in Paris tätig.



Edmund Stoiber



Ludwig Kronthaler

Gemeinsam mit Prof. Karl Max Einhäupl, Vorsitzender des Hochschulrats, vertritt künftig die Wissenschaft Prof. Monika Henzinger. Die gebürtige Oberpfälzerin war nach ihrem Informatikstudium Forschungsleiterin bei Google und forscht heute als Informatikprofessorin an der EPF Lausanne.



Monika Henzinger

Der Hochschulrat, das zentrale Aufsichtsgremium der TUM, setzt sich aus den externen Mitgliedern und dem Senat zusammen. Die Senatoren gehen aus einer hochschulweiten Wahl hervor. Zum 1. Oktober 2007 wurde Prof. Wilfried Huber, Extraordinarius für Ökotoxikologie, erneut zum Vorsitzenden des Senats gewählt.

## Neue Dekane

Die Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen, Medizin, Physik, Sportwissenschaft und Wirtschaftswissenschaften haben neue Dekane gewählt. Damit sind seit 1. Oktober 2007 im Amt:

**Architektur:** Prof. Dietrich Fink (Integriertes Bauen)

**Bauingenieur- und Vermessungswesen:** Prof. Norbert Vogt (Grundbau, Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau)

**Chemie:** Prof. Thorsten Bach (Organische Chemie I)

**Elektrotechnik und Informationstechnik:** Prof. Ulrich Wagner (Energiewirtschaft und Anwendungstechnik)

**Informatik:** Prof. Alfons Kemper (Datenbanksysteme)

**Maschinenwesen:** Prof. Hans-Peter Kau (Flugantriebe)

**Mathematik:** Prof. Herbert Spohn (Mathematische Physik)

**Medizin:** Prof. Markus Schwaiger (Nuklearmedizin)

**Physik:** Prof. Alfred Laubereau (Experimentalphysik, E11)

**Sportwissenschaft:** Prof. Jürgen Beckmann (Sportpsychologie)

**Wirtschaftswissenschaften:** Prof. Christoph Kaserer (Betriebswirtschaftslehre – Finanzmanagement und Kapitalmärkte)

**Wissenschaftszentrum Weihenstephan:** Prof. Gerhard Wenzel (Pflanzenzüchtung)

### Erster Berufs-Dekan

Als erste bayerische Universität hat die TUM einen hauptamtlichen Dekan: Prof. Gerhard Wenzel ist von den Verpflichtungen in Lehre und Forschung befreit und kann sich allein Managementaufgaben widmen. Unter Ausgestaltung des neuen Bayerischen Hochschulgesetzes hat ihn die TUM nach seiner Wiederwahl im Wissenschaftszentrum Weihenstephan mit der ausschließlichen Wahrnehmung des Dekansamts verpflichtet. Damit setzt die Hochschule einen wichtigen Schritt zur Professionalisierung der Führung großer Fakultäten.

## Kuratorium neu gewählt

### Neues Kuratorium der TUM mit großem Aktionsradius in Politik, Wirtschaft und Schulwesen

Das Kuratorium der TUM hat eine wichtige Beratungsfunktion und vertritt die Interessen der Universität in Staat, Politik und Gesellschaft. Mit dem Kuratorium, so TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, zeige die TUM ihre starke regionale Verankerung in Bayern sowie ihren großen Aktionsradius in die Politik, Wirtschaft und das Schulwesen. Der Hochschulrat hat die folgenden Persönlichkeiten für die kommenden vier Jahre berufen:



Hildegund Holzheid, Präsidentin des Bayerischen Verfassungsgerichtshofs a.D. (Vorsitzende des Kuratoriums)

Dr. Corinne Flick, Rechtsanwältin

Dr. h.c. Rudolf Gröger  
Aufsichtsratsvorsitzender der O2 AG

Dipl.-Ing. Franz Haniel, Aufsichtsratsvorsitzender der Haniel-Gruppe, Duisburg, TUM-Alumnus (Maschinenbau)

Franz Haslberger  
Inhaber der Hasit Trockenmörtel GmbH Freising

Dipl.-Ing. Rainer Jung, Generalmajor a. D., TUM-Alumnus (Bauingenieurwesen)

Prof. Dr. Alexander Liegl  
Sozius der Anwaltskanzlei Nörr-Stiefenhofer-Lutz, München

Dr. Otto Majewski, Vorsitzender des Karl Max von Bauernfeind-Vereins zur Förderung der TUM e.V., ehem. Vorstandsvorsitzender der Bayernwerk AG, Ehrenbürger der TUM

Dr. Angelika Niebler, Mitglied des Europäischen Parlaments (MdEP)

Dr. Karin E. Oechslein  
Ministerialbeauftragte für die Gymnasien Oberbayern-West, Sprecherin der Referenzgymnasien der TUM

S.D. Albrecht Fürst zu Oettingen-Spielberg, TUM-Alumnus (Physik)

Reinhold Perlak, Oberbürgermeister der Wissenschaftsstadt Straubing

Heidrun Piwernetz, Ministerialdirigentin, Leiterin der Vertretung des Freistaats Bayern bei der EU in Brüssel

Bettina Reitz, Bayerischer Rundfunk, Leiterin des Programmbereichs Spiel-Film-Serie und Fernsehspielchefin

Manfred Solbrig, 1. Bürgermeister der Universitätsstadt Garching

Hans Steindl, 1. Bürgermeister der Stadt Burghausen

Dieter Thalhammer, Oberbürgermeister der Universitätsstadt Freising

Christian Ude, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt München

Dr. Georg Frhr. von Waldenfels, Bayerischer Staatsminister a.D., Clifford Chance Partnerschaftsgesellschaft

Senator e.h. Dr. Paul Wilhelm, Staatssekretär a.D., Abgeordneter des Bayerischen Landtags und Vorsitzender des Hochschulausschusses a.D., Ehrensensator der TUM

## Fachschaftenrat mit neuer Leitung

Der Fachschaftenrat der TUM hat einen neuen Vorsitzenden gewählt: Anian Kammerloher, Student der Humanmedizin im 9. Semester. Als Stellvertreter unterstützen wird ihn Martin Diehl, 5. Semester Maschinenwesen. Der Fachschaftenrat ist das oberste beschlussfassende Organ der Studentischen Vertretung an der TUM. Er dient als interfakultäre Informations- und Kommunikationsplattform der Studierendenvertretungen, stellt den Kontakt zur Hochschulleitung sicher und vertritt die Interessen der Studierenden der TUM auch gegenüber der Öffentlichkeit.

In den Fachschaften gibt es kompetente Ansprechpartner zu Themen wie Studienbeitragskonzepte, Berufungsverfahren und Prüfungseinsicht, deren Wissen im Fachschaftenrat verstärkt ausgetauscht werden soll. Anian Kammerloher möchte daher die Vernetzung zwischen den Vertretern der einzelnen Fachschaften noch weiter stärken. Ein weiteres Ziel ist es, strittige Fragen zu sammeln, zu bündeln und in Abstimmung mit der Hochschulleitung zentral zu beantworten. Somit sollen sowohl den Lehrenden als auch den Studentenvertretungen zuverlässige Hilfsmittel angeboten werden, um die Lehrqualität und die Studienbedingungen zu verbessern. Die neuen Vorsitzenden werden mit ihrem Team und der Hochschulleitung funktionierende Controllingkonzepte für Studienbeiträge erarbeiten. Damit soll garantiert werden, dass die Studienbeiträge möglichst sinnvoll und nicht kapazitätswirksam die Studienbedingungen an der TUM verbessern. Des Weiteren wird eine Neuauflage der Qualitätsoffensive studiTUM angestrebt, einem in Deutschland einmaligen Vertrag zwischen Hochschulleitung und Studierendenvertretung.

Anian Kammerloher (r.) und Martin Diehl





## Mohammed El-Erian an der TUM

»Investing in a Fluid World – What Does the July/August Turmoil tell us about the future« war das Thema von Mohammed El-Erian am 22. Oktober 2007 im Audimax der TUM. Der Präsident und CEO der Harvard Management Company sprach im Rahmen der vom Center for Entrepreneurial and Financial Studies (CEFS) der TUM veranstalteten Speaker-Series.

Die Harvard Management Company (HMC) verwaltet ein Stiftungsvermögen von derzeit etwa 35 Milliarden Dollar. Damit verfügt die Harvard-Universität weltweit über das umfangreichste Stiftungsvermögen einer Universität. Im abgelaufenen Geschäftsjahr erzielte der Harvard-Fonds eine Rendite, die den amerikanischen Aktienindex S&P 500 um zwei Prozentpunkte übertraf. In seinem Vortrag wies El-Erian darauf hin, dass Geld- und Kapitalmarkt derzeit einen Wandel durchleben. Dies führt dazu, dass heute auch bisher als »sicher« geltende Anlageformen teilweise starken Schwankungen unterliegen und Theorien zur Portfoliobildung, wie sie in Lehrbüchern stehen, nicht immer zutreffen. Um negative Auswirkungen auf das Stiftungsvermögen zu vermeiden, die aus Schwankungen am Geld- und Kapitalmarkt resultieren, verfolgt die HMC eine stark diversifizierte Anlagestrategie: Neben gewöhnlichen Anlageformen wie festverzinsliche Wertpapiere oder Aktien werden auch »Alternative Assets« wie Hedgefonds oder Rohstoffe einbezogen.

Die Erwirtschaftung hoher Renditen durch die HMC sei, so El-Erian, unter anderem deshalb möglich, weil die Gesellschaft Kapital verwalte, das die Kapitalgeber nicht zurückfordern können. Die geschickte Anlage des Stiftungskapitals ermöglicht der Harvard-Universität die Finanzierung von Stipendien und Investitionen in Forschung und Lehre, weshalb El-Erian das Vermögen auch als »Smart Money« bezeichnete. Der besondere Investitionszweck, die enorme Höhe des Stiftungsvermögens und die Tatsache, dass dieses der Universität unbefristet zur Verfügung steht, führen jedoch dazu, dass sich die Anlagestrategie der HMC kaum auf andere Formen der Vermögensverwaltung übertragen lässt.



Mohammed El-Erian (r.) mit Prof. Christoph Kaserer, dem Akademischen Direktor des CEFS

So blieb in der anschließenden Diskussionsrunde auch die Frage eines Studenten unbeantwortet, wie El-Erian denn einen Betrag von 100 000 Euro anlegen würde. Stattdessen nutzten die rund 400 Gäste – neben Studierenden auch zahlreiche Vertreter aus Wissenschaft und Praxis – die Möglichkeit zu einem Gedankenaustausch bei einer Breze und einem Weihenstephaner Bier.

*Nina Günther*



## Henning Kagermann zeigte Trends

**Im Rahmen der Vorlesungsreihe »Innovative Unternehmer« der UnternehmerTUM GmbH in Kooperation mit der Speakers Series sprach am 9. November 2007 Prof. Henning Kagermann vor rund 400 Studierenden, Wissenschaftlern und Alumni an der TUM.**

Kagermann ist seit 2003 alleiniger Vorstandssprecher der SAP AG und trägt bis heute die Gesamtverantwortung für deren Strategie und Unternehmensentwicklung. Von 2001 bis 2007 saß er im Kuratorium der TUM.

Von 2001 bis 2007 saß er im Kuratorium der TUM.

In seinem Vortrag über »Geschäftsmodelle der Zukunft« zeigte Kagermann anhand einiger Trendentwicklungen die Chancen und Herausforderungen im Bereich der Geschäftsmodellinnovationen. Denn entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens ist nicht nur das überlegene Produkt, so Kagermann, sondern das überlegene Geschäftsmodell. Geschäftsmodellinnovation – das heißt die flexible Anpassung von Geschäftsprozessen – wird für Unternehmen heute immer wichtiger. Für das Wachstum von Unternehmen wird der Geschäftsmodellinnovation inzwischen sogar größere Bedeutung beigemessen als neuen Produkten und Dienstleistungen. Ein wichtiger Treiber der Geschäftsmodellinnovation ist die Informations- und Kommunikationstechnologie. Am Beispiel eines Zeitschriftenverlags zeigte Kagermann, wie durch die wachsende Nutzung des Internets neue Geschäftsmodelle entstehen können. Weitere Trends für innovative Geschäftsmodelle sind zum einen auch die steigende Fokussierung auf den Endverbraucher und zum anderen die verstärkte Nachfrage am Dienstleistungsgeschäft. In der heutigen Zeit wachsen die Produkte mit den dazugehörigen Dienstleistungen immer näher zusammen. Kagermanns Darstellung zeigte auch, dass neue Geschäftsmodelle durch Transformation von Business-Netzwerken generiert werden. Interaktion, Zusammenarbeit und schließlich Automatisierung zwischen Lieferanten und Kunden beispielsweise sind für jedes Unternehmen, egal welcher Größe, ein wichtiger Schlüssel für die Wettbewerbsfähigkeit in einer globalisierten Wirtschaft.

## Spritzgießen im Miniaturformat

Medizintechnische Produkte werden oft aus sehr kleinen Teilen gefertigt, die sehr präzise gearbeitet sein müssen und zudem meist aus aufwendigen und teuren biokompatiblen Werkstoffen bestehen. Das wichtigste Urformverfahren für komplexe Bauteile und hervorragend geeignet für die Produktion solcher Mikro-Medizinprodukte ist das Spritzgießen. Große Standard-Spritzgießmaschinen sind für die Herstellung kleiner medizinischer Bauteile jedoch deutlich überdimensioniert. Hier setzt das Projekt »Micro Inject« des Lehrstuhls für Medizintechnik der TUM an. Die Wissenschaftler haben den Prototypen einer Kleinst-Spritzgießmaschine entwickelt und konstruiert, wobei größtmögliche Präzision und Wiederholgenauigkeit Priorität gegenüber maximaler Produktivität hatte.

Die Mikro-Spritzgießanlage der TUM-Medizintechniker wird vollelektrisch und ohne weitere Zusatzaggregate betrieben. Neu ist das Antriebskonzept: Ein Synchron-Linearmotor treibt abwechselnd die Schließeinheit und die Einspritzeinheit an. Das macht einen zweiten Motor und zusätzliche Getriebekomponenten überflüssig, was Kosten und Größe der Anlage reduziert. Zudem ermöglicht der Linearmotor in Kombination mit einer optimalen Regelung ein hochdynamisches Einspritzen, so dass sich die Kavität schnell füllen und der Einspritzprozess präzise regeln lässt. Damit sind die Grundvoraussetzungen für die reproduzierbare Herstellung hochpräziser Mikrobauteile gegeben.

Ende Oktober 2007 wurde der Prototyp in Düsseldorf auf der größten Kunststoffmesse der Welt, K 2007, der Öffent-

Die an der TUM entwickelte kleinste Mikro-Spritzgießanlage mit Linearantrieb

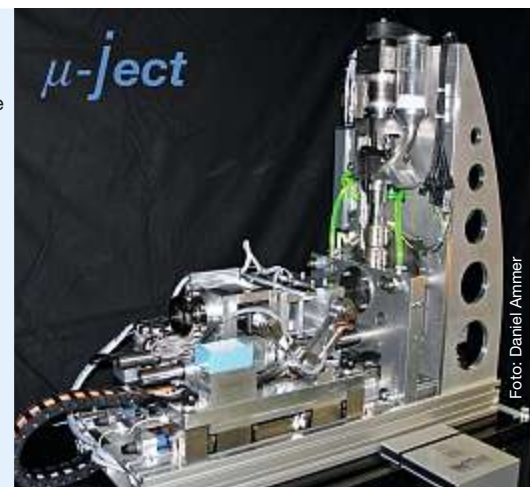


Foto: Daniel Ammer

lichkeit präsentiert. Die Firma Beckhoff Automation GmbH, die Komponenten der Antriebs- und Steuerungstechnik für die schnelle und reproduzierbare Prozessregelung herstellt, nutzte ihn als Demonstrator.

*Daniel Ammer*

[www.medtech.mw.tum.de](http://www.medtech.mw.tum.de)

## RTOS Symobi: 32 Prozessorkerne

Auf der SYSTEMS-Messe 2007 hat der Lehrstuhl für Betriebssysteme der TUM gemeinsam mit der Firma Miray Software erstmals offiziell die Version 1.4 des Echtzeit-Betriebssystems Symobi vorgestellt. Hauptmerkmal der neuen Version ist der verbesserte System Core, der nun mit ein und demselben Kernel sowohl auf SingleCore- als auch auf MultiCore-Systemen mit bis zu 32 Prozessoren läuft. Zudem bietet Symobi in Version 1.4 eine erweiterte Hardware-Unterstützung, insbesondere einen extra entwickelten Bluetooth-Stack, den die TUM-Wissenschaftler – wie einige andere Komponenten – beigetragen haben. Mit dem Stack kann man sowohl verschiedene drahtlose Geräte mit Symobi verbinden als auch eine Bluetooth-Verbindung zu anderen mobilen Systemen aufnehmen. Zur Demonstration war dies auf der Gumstix-Plattform zu sehen, eines der kleinsten kompletten Computersysteme der Welt in der Größe eines Kaugummistreifens. Das RTOS Symobi ist nach neusten Konzepten der For-



Symobi auf einer embedded Plattform im Einsatz

schung als Mikrokernsystem entworfen. Es stellt eine effiziente Client-Server-Architektur für die Hardware- und Treiberanbindung zur Verfügung. Auch die Dienstkomponenten des Betriebssystems selbst folgen dieser Architektur und werden durch deren Prozesskommunikation angesprochen. Dadurch bietet es sich als Grundlage für sichere und zuverlässige Anwendungssysteme an.

## Deutscher Arbeitgeberpreis für Bildung 2007

Unternehmerisches Denken und Handeln ist unverzichtbar für den wirtschaftlichen Erfolg im globalen Wettbewerb. Im Dezember 2007 wurde die UnternehmerTUM, das Zentrum für Unternehmertum an der TU München, für ihre Erfolge in der Entrepreneurship- Ausbildung mit dem Deutschen Arbeitgeberpreis für Bildung in der Kategorie Hochschule ausgezeichnet. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis stand unter dem Motto »Entrepreneurship als Bildungsaufgabe: Unternehmerisches Denken und Handeln stärken«. Die UnternehmerTUM wurde als beste Initiative, die »die ökonomischen Kenntnisse und unternehmerischen Kompetenzen von Studierenden entwickelt und den jungen Menschen damit ihren beruflichen Weg in verantwortungsvolle und innovative Tätigkeiten bzw. in die Selbstständigkeit ebnet«, prämiert. Jährlich begleitet die UnternehmerTUM an die 20 Start-up-Teams auf ihrem Weg zur Gründung und betreut 40 Innovationsteams, die systematisch Geschäftskonzepte für neue Produkte und Dienstleistungen anhand von Prototypen erproben. Darüber hinaus eignen sich pro Jahr etwa 1 000 Studierende und Wissenschaftler in Kursen unternehmerisches Know-how an. Die Unternehmerin Susanne Klatten unterstützt die UnternehmerTUM seit Januar 2002 sowohl inhaltlich als auch finanziell.

[www.unternehmertum.de](http://www.unternehmertum.de)



## Kolloquium in der Maschinenhalle

Führungskräftegipfel regt »Tag der Technik« für Schüler an

Den »Ingenieurmangel in Deutschland« diskutierten auf dem Führungskräftegipfel der neu konzipierten Veranstaltungsreihe »münchener kolloquium – Wirtschaft trifft Wissenschaft« Dipl.-Ing. MBA Frank Appel, Geschäftsführer der Hans Lingl Anlagenbau & Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Prof. Bernd-Robert Höhn, Ordinarius für Maschinenelemente der TUM, Dr. Ulrike Kirste, Ministerialrätin im Bayerischen Wissenschaftsministerium, Prof. i. R. Günter Pritschow, Mitglied im acatech-Vorstand, Dr. Eberhard Veit, Sprecher des Vorstands der Festo AG und Dr. Andreas Wendt, Geschäftsführer der BMW Motoren GmbH. Das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) und der Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) der TUM hatten dazu eingeladen. Eine Idee, dem Ingenieurmangel entgegenzuwirken, war beispielsweise ein »Tag der Technik«, an dem verschiedene Unternehmen, Hochschulen und Universitäten ihren Tag der offenen Tür zusammenlegen, um Schüler gezielt über ihre Chancen durch ein ingenieurwissenschaft-

liches Studium zu informieren. Die Unternehmen sollten zudem, so die Forderung auf dem Kolloquium, eine »Corporate Educational Responsibility« übernehmen, das heißt den »Rohstoff« Wissen und Know-how fördern, damit für Unternehmenspartner, Staat und Lernende gleichermaßen Vorteile entstehen. Eine Chancengleichheit aller Abiturienten sei außerdem mittels sozialverträglicher Studienkredite und Stipendien sicherzustellen. Der Führungskräftegipfel findet im Wechsel mit dem Produktionskongress »münchener kolloquium – Innovationen für die Produktion« statt, der am 9. Oktober 2008 neben Fachvorträgen aus Forschung und Industrie auch ein Ausstellerforum für externe Firmen bietet.

[www.muenchener-kolloquium.de](http://www.muenchener-kolloquium.de)



## Für Innovationen braucht's Neugier

Veranstaltungsreihe des BMBF über Dienstleistung in Deutschland startet am Flughafen München mit einer Repräsentation der TUM

»Innovative Dienstleistungen auf dem Weg zur Weltspitze« ist der Titel einer vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Veranstaltungsreihe, die in acht Innovationsforen herausragende Ergebnisse der deutschen Dienstleistungsforschung präsentiert. Projektverantwortlicher für die Forenreihe ist Prof. Ralf Reichwald,

Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre – Information, Organisation und Management der TUM. Start war am 17. September 2007 auf dem Münchner Flughafen.

Die Veranstaltungen sollen aufräumen mit dem Vorurteil von der »Dienstleistungswüste Deutschland«. Die Eröffnung der Reihe in Bayern brachte gleich zwei besondere Dienstleister zusammen: den Flughafen München, bereits zum dritten Mal in Folge von 7,8 Millionen Fluggästen in den World Airport Awards zum besten Flughafen Europas gewählt, und die in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Spitzenuniversität gekürte TUM, ebenfalls ein dienstleistender Innovator voller Dynamik und Strahlkraft. Die beiden Dienstleistungschampions sind durch zahlreiche Kooperationen verbunden; ein Beispiel ist das Projekt »easy sleep«, das TUM-Studierende für den Flughafen München entwickelt haben.

Die Auftaktveranstaltung mit rund 100 Interessenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik stand unter dem Titel »Sehnsucht nach Aufbruch und Abenteuer: Superior Service als Treiber innovativer Dienstleistungen«. Bei der Eröffnung des Innovationsforums nannte Initiator Ralf Reichwald als Ziel der Veranstaltung, »anhand von exzellenten Beispielen die herausragenden Erfolge von Dienstleistungsforschung und -förderung in Deutschland sichtbar zu machen.« TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann betonte, zwölf Jahre Dienstleistungsforschung und Dienstleistungsförderung hätten das Bewusstsein über die Bedeutung von Dienstleistungen als Treiber von Innovationen erheblich geschärft. Dies sei für den Hightech-Standort Deutschland von zukunftsweiser Bedeutung.

*Angelika C. Bullinger*



Foto: Antje Sauerland



Foto: Ulli Benz

## Zum Gedenken an E. O. Fischer

Für den verstorbenen Nobelpreisträger Prof. Ernst Otto Fischer veranstaltete die TUM im November 2007 eine akademische Gedenkfeier mit 200 ehemaligen Schülern, Kollegen und Freunden des international hoch geachteten Chemikers. Im Alter von 88 Jahren war der emeritierte Ordinarius für Anorganische Chemie der TUM am 23. Juli 2007 in München gestorben. Sein Schüler und Lehrstuhlnachfolger Prof. Wolfgang A. Herrmann hielt bei der akademischen Feierstunde den Gedenkvortrag »E. O. Fischer – Feuersporn der Chemie«. »Erinnerungen an E. O. Fischer« trug Dr. Reinhard Jira, ehemals Chemischer Leiter und Forschungsleiter der Wacker Chemie GmbH, Werk Burghausen, anschließend vor.

Für seine bahnbrechenden Arbeiten in der Erforschung der metallorganischen Sandwichkomplexe erhielt Ernst Otto Fischer 1973 zusammen mit dem Briten Geoffrey Wilkinson den Chemie-Nobelpreis. Durch die Pionierarbeit Fischers und seiner Mitarbeiter veränderte sich das Bild von der chemischen Bindung, wurden weltweit Forschungsgruppen angeregt, sich mit den neuartigen metallorganischen Verbindungen zu beschäftigen. Aufbauend auf den Arbeiten seines akademischen Lehrers Walter Hieber schlug Fischer eine der bedeutendsten Brücken zwischen der anorganischen und der organischen Chemie. Wesentliche Teilgebiete der metallorganischen Chemie wären nach Ansicht von Experten ohne die Entdeckungen in den Münchner Labors unvorstellbar.

## Starke Faser für starken Verbund

Die SGL Group stiftet der TUM einen Lehrstuhl, um die Forschung am »Stahl des 21. Jahrhunderts« zu forcieren

**Die SGL Group – The Carbon Company – und die TUM haben eine Forschungsallianz geschmiedet. Mit 4,8 Millionen Euro engagiert sich der Weltführer in der Herstellung von Carbon- und Graphitprodukten, Carbonfasern und carbonfaserverstärkten Hightech-Werkstoffen, um an der TUM den »SGL Group-Stiftungslehrstuhl für Carbon Composites« aufzubauen.**

Kohlenstofffaser-Verbundwerkstoffe (Carbon Composites), in einen Kunststoff eingebettete Kohlenstofffasern, zeichnen sich durch hervorragende Eigenschaften aus: Sie sind bei sehr geringem Gewicht äußerst stabil, brechen und reißen nicht, widerstehen hohen Temperaturen und setzen keinen Rost an. Das macht sie zum optimalen Material für unzählige Anwendungen. Die Luft- und Raumfahrtindustrie, der Automobilbau und auch Produzenten hochwertiger Konsumgüter setzen zunehmend auf die Super-Fasern. Carbon Composites finden sich in den Tragflächen des Airbus A350 ebenso wie in Tennisschlägern und Geigenbögen.

Ihren ersten technischen Einsatz erfuhren Kohlenstofffasern um 1890: Thomas A. Edison benutzte pyrolysierte Bambusfasern als elektrische Glühfäden. 1955 gelang es englischen Wissenschaftlern, Fasern mit gerichteten Kristallstrukturen herzustellen. Den heute verwendeten Kohlenstofffasern liegen zumeist Fasern aus Polyacrylnitril zugrunde, die in einem Pyrolyseprozess zum Kohlenstoff carbonisiert werden. Wird dabei eine Zugspannung angelegt, lässt sich die atomare Organisation in den Fasern so verändern, dass diese fester und steifer werden. In diesem »Verkohlungsprozess« wird der Kohlenstoffanteil auf bis zu 98 Gewichtsprozent gesteigert. Anschließendes »Graphitieren« bei Temperaturen über 1 800 °C führt zu einer immer perfekteren atomaren Struktur.

Die in Wiesbaden ansässige SGL Carbon AG, einziger europäischer Produzent der Fasern, will deren Produktion steigern, das Thema Carbonfasern aber auch stärker wissenschaftlich angehen: »Wir brauchen in diesem Bereich Ingenieure, Wis-

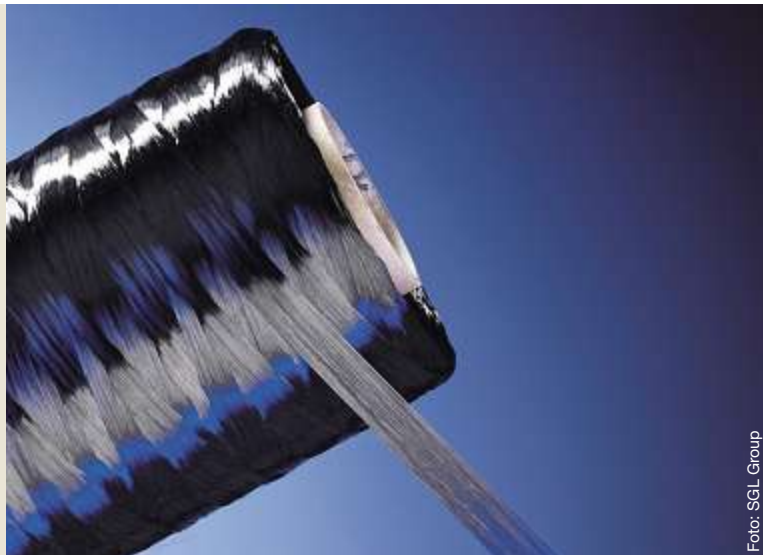


Foto: SGL Group

Die einzelne Kohlenstofffaser hat einen Durchmesser von 5–8  $\mu\text{m}$ .

sen und den Zugang zur Forschung«, betont SGL-Vorstandsvorsitzender Robert J. Koehler. Das ermöglicht der neue Lehrstuhl auf dem TUM-Campus Garching, der als erster Lehrstuhl der Welt die Wechselwirkungen zwischen Struktur und Eigenschaften kohlenstoffhaltiger Werkstoffe und ihrer Verarbeitung erforscht. Im Umfeld der Garchinger TUM-Fakultäten für Maschinenwesen, Chemie, Physik und Informatik soll das Verständnis der gesamten Wertschöpfungskette von der Polymervorstufe über Faser, Gewebe und Werkstoff bis zum fertigen Bauteil wissenschaftlich erarbeitet werden. Zudem soll der Lehrstuhl den Auftakt für das »Center for Carbon Composites« (CfCC) bilden.

»Die Forschungsallianz zwischen der SGL Group und der TUM wurde möglich, weil der Technologie-Campus Garching alle einschlägigen Fachkompetenzen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufweist, die für den hohen Forschungsanspruch erforderlich sind«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann bei der Vertragsunterzeichnung. »Damit schaffen beide Partner mit ihren komplementären Expertisen Mehrwerte, die im Alleingang nicht realisierbar wären.«

## Lehrstuhl für Allgemeinmedizin

Die AOK Bayern und die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB) finanzieren einen Lehrstuhl für Allgemeinmedizin am TUM-Klinikum rechts der Isar, den ersten Lehrstuhl dieser Art in Bayern. Damit wollen sie die Hausarztmedizin bereits in der Ausbildungsphase stärken. »Mit unserer Initiative und Finanzierungszusage bekräftigen wir unsere Wertschätzung der hausärztlichen Tätigkeit«, betont Dr. Helmut Platzer, der Vorstandsvorsitzende der AOK Bayern. »Dies setzt allerdings auch eine entsprechende Qualifikation der Ärztinnen und Ärzte voraus.«

Fast die Hälfte aller niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte ist hausärztlich tätig. »Der neue Lehrstuhl soll Studentinnen und Studenten eine praxisnahe allgemeinmedizinische Aus- und Weiterbildung ermöglichen und von Studienbeginn an mit dem anspruchsvollen und schönen Beruf des Hausarztes vertraut machen«, erklärt Dr. Gabriel Schmidt, Bereichsvorstand Hausärzte der KVB. Qualifizierter Nachwuchs für die Hausarztpraxen sei dringend notwendig, weil das Durchschnittsalter der Hausärzte in Bayern immer weiter zunehme und ohne wirksame Gegenmaßnahmen in wenigen Jahren ein Hausärztemangel in vielen Regionen drohe.

Ausgeschrieben und besetzt wird der Stiftungslehrstuhl von der Fakultät für Medizin der TUM. »Wegen der hohen Bedeutung der Allgemeinmedizin für die Versorgung der Patienten haben wir uns dort bei der Ausbildung unserer Studenten auch bisher schon mit großem Erfolg engagiert. Wir sind sehr daran interessiert, Forschung und Lehre in diesem Bereich noch zu erweitern«, erläutert Dekan Prof. Markus Schwaiger. AOK Bayern und KVB finanzieren den Lehrstuhl zunächst für sechs Jahre.

*Tanja Schmidhofer*



Foto: Klinikum rechts der Isar

## Multimedia im OP

**Einen komplett neu ausgestatteten Operationssaal nahm die Frauenklinik am TUM-Klinikum rechts der Isar im Oktober 2007 in Betrieb. Highlight der 150 000 Euro teuren Einrichtung ist ein Multimedia-System, das unter anderem die Live-Übertragung von Bild und Ton aus dem OP ermöglicht.**

Kameras in der neuen Endoskopieeinheit, in der OP-Lampe und an der Raumwand filmen das Geschehen im Raum und auf dem OP-Tisch. Ihre Bilder können mit Hilfe des Multimedia-Systems einschließlich Ton übertragen werden. Die Aufnahmen sind zum einen im Operationssaal selbst auf verschiedenen Bildschirmen zu sehen, zum anderen können die Ärzte der Frauenklinik die Geschehnisse im OP an ihren Arbeitsplätzen auf den einzelnen Stationen und im Konferenzraum der Klinik verfolgen. Oberarzt PD Dr. Volker Jacobs erläutert die Vorteile: »Mit dem neuen System können die Ärzte aus dem OP direkt mit ihren Kollegen kommunizieren. Wenn wir beispielsweise bei einem ungewöhnlichen Befund den Rat unserer Direktorin, Prof. Kiechle, benötigen, kann sie jetzt die Situation am OP-Tisch ohne Zeitverzug direkt von ihrem Büro aus fundiert beurteilen und muss nicht mehr

unbedingt selbst in den OP kommen. Bisher war so etwas mit hohem Aufwand verbunden, da man sich vor dem Betreten des OPs ja immer umziehen muss. Ein weiterer großer Gewinn für uns ist, dass wir das neue System wunderbar für Lehre und Fortbildung einsetzen können: Die Übertragung der Bilder aus dem OP in den Konferenzraum ermöglicht es uns, dort den Studenten und Ärzten in Aus- und Fortbildung ganz genau zu zeigen und zu erklären, wie eine bestimmte Operation abläuft.«

Zur neuen Ausstattung gehören auch hochmoderne OP-Lampen mit Leuchtdioden, die sich in Helligkeit und Lichttemperatur variieren lassen. So kann der Operateur aus einer Vielzahl an Lichtverhältnissen und Kontrasten wählen, um sich die optimale Sicht zu verschaffen. Sowohl die Lampen als auch der OP-Tisch sind bequem mit Hilfe einer Sprachsteuerung veränderbar: Durch einfache Kommandos kann der Operateur beispielsweise die Höhe des OP-Tisches oder den Neigungswinkel der Rückenlehne einstellen.

*Tanja Schmidhofer*



## Von der Fördertechnik zur Logistik

Im Wandel der Zeit: Der Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik blickt auf eine hundertjährige Geschichte zurück

**Im Jahr 1907 wurde an der Technischen Hochschule München ein eigenständiger Lehrstuhl für Hebezeuge und Förderanlagen gegründet. 100 Jahre später ist die Fördertechnik noch immer ein zentrales Forschungsgebiet des Lehrstuhls, der sich seit 1994 »Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik« (fml) nennt. Im September 2007 wurde mit mehr als 300 Vertretern aus Industrie, Forschung und Fördervereinigungen sowie ehemaligen und aktuellen Mitarbeitern im Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen in Garching gefeiert.**

Der vor 100 Jahren mit Prof. Rudolf Krell, einem Kranbau-Experten aus der Industrie, besetzte Lehrstuhl beschäftigte sich – eine Untergliederung in die einzelnen Fachdisziplinen des Maschinenbaus gab es noch nicht – nicht ausschließlich mit der Fördertechnik, sondern auch mit Fragen der Werkstoff- und Fertigungstechnik. Mit Kriegsende endete zunächst allerdings auch der Lehr- und Forschungsbetrieb am Lehrstuhl, der sich nach seinem Wiederaufbau überwiegend mit Forschungen zur Berechnung und Vermessung von Krantragwerken befasste.

Für den Lehrbetrieb war das Jahr 1952 ein wichtiger Meilenstein: Zum ersten Mal fand die Vorlesung Maschinenzichnen statt, die seither ohne Unterbrechung angeboten wird, und mit der der Lehrstuhl maßgeblich an der Ausbildung des Ingenieur Nachwuchses in den Grundlagen des Maschinenbaus beteiligt ist. 1974 wurde der Lehrstuhl umbenannt in »Lehrstuhl und Institut für Förderwesen«. Das Aufgabengebiet erweiterte sich von der Berechnung und Konstruktion von Fördergeräten hin zu deren industrieller Anwendung und Einbindung.

In den späten 80er-Jahren erregte ein unter maßgeblicher Beteiligung des Lehrstuhls durchgeführtes Großprojekt erhebliches Aufsehen in der Fachwelt: 1988 stand der größte selbst fahrende Fahrzeugkran der Welt aus dem Hause Mannesmann-Demag für extreme Hubaufgaben zur Verfügung. Der TUM-Lehrstuhl hatte dazu Programme entwickelt, die die Grundlage für die Tragwerksauslegung dieses Giganten bildeten. 1994 übernahm der derzeitige Ordinarius, Prof. Willibald A. Günthner, den Lehrstuhl, und es begann ein starker Ausbau von Lehre und Forschung um die Arbeitsgebiete Materialflusstechnik und Logistik. Das drückte sich auch in der erneuten Umbenennung in »Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik« aus.



Gittermast-Raupenkran CC 12600

In der Forschung stehen heute neben der traditionellen Auslegung und Berechnung von Fördermitteln Themen wie die Steuerung und Optimierung von Logistikprozessen durch innovative Ident-Technologien (RFID), die Logistikplanung auf Basis digitaler Werkzeuge sowie die Rolle des Menschen in der Logistik im Mittelpunkt. Zukunftsweisende Themen wie das Internet der Dinge geben die Stoßrichtung für neue Forschungsschwerpunkte vor.

*Willibald A. Günthner, Peter Tenerowicz*

[www.fml.mw.tum.de](http://www.fml.mw.tum.de)

## Was ist denn eigentlich gute Forschung?

Informatik-Doktoranden diskutieren interdisziplinäre Forschungsmethoden und Wissenschaftsphilosophie

Was ist gute Forschung? Kritisch-rationale oder konstruktivistische Weltanschauung, qualitative oder doch lieber quantitative Forschung? Und wieso ist das relevant? Solche Fragen stellten sich die Doktoranden des Doktorandenförderprogramms CeDoSIA (Center for Doctoral Studies in Informatics and its Applications) der Fakultät für Informatik der TUM auf ihrem ersten Workshop im September 2007. Das dreijährige Zusatzstudium CeDoSIA, das Teil der International Graduate School of Science and Engineering der TUM ist, behandelt nicht nur wissenschaftstheoretische Grundlagen, Soft Skills und Publikationscoaching, sondern legt den Fokus auch auf das Management von Forschungsprojekten.

Um Antworten auf die Frage nach dem Wesen guter Forschung zu finden, untersuchten die Workshop-Teilnehmer die Werke bedeutender Wissenschaftstheoretiker wie Karl Popper, Thomas Samuel Kuhn, Paul Feyerabend und Paul Lorenzen auf ihre Relevanz und Anwendung in der Informatik und Wirtschaftsinformatik. Ein kritisches Resümee der Entwicklung der Informatik präsentierte Prof. Ernst Denert, Vorstandsvorsitzender der IVU Traffic Technologies AG und ehemaliger Honorarprofessor der TUM, in seinem Eröffnungsvortrag und schloss mit der Frage »Viel alter Wein in neuen Schläuchen oder vielleicht doch praxistauglicher Fortschritt?«.

Durchgehendes Thema der Doktorandenvorträge war die Überlegung, woran man Fortschritt denn nun erkenne. Neben gestaltungsorientierten Forschungsansätzen aus der Informatik ging es auch um Methoden aus den Sozial- und Naturwissenschaften. Dieser Blick über den Tellerrand der Informatik führte zu einer angeregten Diskussion über die mögliche Wirkung der verschiedenen Ansätze auf die eigene Forschung, insbesondere die Dissertation. »Meine Vorstellung von Wissenschaft und Forschung hat sich gewandelt«, meint CeDoSIA-Doktorandin Sabine Buckl. »Die Betrachtung des Forschungsgegenstandes aus unterschiedlichen Perspektiven

ergibt ein klareres Bild. Deshalb lohnt es sich, die verschiedenen Forschungsstrategien zu verbinden.«

Als Ziel von CeDoSIA nennt Prof. Helmut Krömer, Ordinarius für Wirtschaftsinformatik der TUM und Initiator des Programms, den Doktoranden eine breite Perspektive auf Wissenschaft zu ermöglichen. Im ersten CeDoSIA-Semester sollten sie verschiedene Formen der Forschung kennen und beurteilen lernen. Diese Offenheit für andere Forschung wird fortgesetzt: Aus dem Lehrangebot der TUM suchen sich die Doktoranden Kurse heraus, die sie bei der Bearbeitung ihres Forschungsthemas voranbringen. Im Wintersemester 07/08 gewinnen sie beispielsweise Einblicke in Elektrotechnik, Mathematik und Maschinenwesen.

*Michael Schermann*



Foto: Christoph Riedl

Fazit des CeDoSIA-Workshops: Gute Forschung entsteht durch den Gedankenaustausch interessierter Forscher, die konträre Meinungen als Chance und nicht als Risiko auffassen. Wissenschaft ist eine lange Suche, die viel Spaß machen kann.

## Vorbildlich: Mädchen machen Technik

Aus insgesamt 56 Initiativen in Europa zur Vermittlung von Naturwissenschaften und Technik an Schulen wurde die Agentur Mädchen in Wissenschaft und Technik der TUM mit ihrem Schulprogramm »Mädchen machen Technik« als »best practice«-Beispiel ausgewählt.

In der Studie »Technopolis« der Europäischen Kommission für Forschung war ein Kriterium für die Auswahl dieser Beispiele, dass die Programme oder Projekte das Interesse von Schülerinnen und Schülern an Naturwissenschaften und Technik durch direkten Kontakt zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wecken. Insgesamt identifizierte die Studiengruppe 107 entsprechende Initiativen in 33 europäischen Ländern, 56 Projekte aus 26 Ländern erfüllten das Kriterium des direkten Kontakts. Dazu gehören von den sechs für die Bundesrepublik Deutschland als beispielhaft aufgenommenen Programmen drei Projekte, die sich ausschließlich an Mädchen wenden, darunter der bundesweit stattfindende Girls' Day, und – in der Kategorie der Klassenzimmerprojekte – das Schulprogramm »Mädchen machen Technik« der TUM. In den zweitägigen Projekten des »Mädchen machen Technik«-Schulprogramms arbeiten TUM-Wissenschaftler und TUM-Alumni mit Schülerinnen der 6. bis 9. Jahrgangsstufe an Realschulen und Gymnasien. In verschiedenen Fachprojekten experimentieren die Schülerinnen in kleinen Gruppen, löten Schaltkreise, programmieren Roboter oder entwerfen und bauen Modelle transportabler Behausungen. Die Agentur – eine Einrichtung der Hochschulfrauenbeauftragten der TUM – arbeitet seit 2002 mit Schulen in München, Landshut und Ingolstadt.

<http://portal.mytum.de/am>





Foto: Thorsten Naeser

Das Team »EU-Büro und Forschungsförderung« (v.l.):  
Dr. Till von Feilitzsch, Simone Gautier und  
Ulrike Ronchetti.

## Experten für Förderprogramme

**TUM-Wissenschaftler, die für ihre Arbeit Förderung aus einem nationalen oder internationalen Programm beantragen oder sich an einem EU-Projekt beteiligen möchten, finden dafür Unterstützung beim Team »EU-Büro und Forschungsförderung« im Servicezentrum für Forschungsförderung und Technologietransfer (SFT). Simone Gautier, Ulrike Ronchetti und Dr. Till von Feilitzsch bieten für mehr als 200 EU-Projekte kompetente Unterstützung an.**

Simone Gautier, M.A., M.E.U.S., verfügt über eine langjährige europäische Expertise, die sie unter anderem als Mitarbeiterin der Europäischen Kommission und bei Vertretungen deutscher Bundesländer in Brüssel eingesetzt hat. Sie studierte Geschichts- und Geographiewissenschaften im deutsch-französischen Studiengang Tübingen-Aix-en-Provence, bevor sie als Master of European Studies graduierte. Im EU-Büro der TUM berät sie vor allem bei der Antragstellung, informiert über Förderinstrumente und ist für Öffentlichkeitsarbeit zuständig.

Bevor die Juristin Ulrike Ronchetti an die TUM kam, war sie als Geschäftsführerin und Rechtsanwältin in der Kanzlei Raupach & Wollert-Elmendorff Rechtsanwaltsgesellschaft mit Gesellschafts-, Vertrags- und IT-Recht (mit Urheber-, Marken-, Lizenzrecht) für eine überwiegend internationale unternehmerische Klientel tätig. Sie ist Legal Representative

der TUM für EU-Projekte und Ansprechpartnerin für juristische Fragen bei Antragstellung, Vertragswesen und Durchführung von EU-Projekten.

Till von Feilitzsch stieß im Oktober 2007 zum Team und bringt als Physiker fundierte naturwissenschaftliche Erfahrungen mit. Da er die Arbeit der Wissenschaftler in den Fakultäten aus erster Hand kennt, kann das EU-Büro jetzt noch gezielter bei der Suche nach nationalen und internationalen Förderprogrammen sowie bei der Antragstellung und Abwicklung von EU-Projekten helfen. Till von Feilitzsch hat in den letzten Jahren unter anderem am europäischen Projekt »Control of Assembly and Charge Transport Dynamics of Immobilised DNA« (CiDNA) am Department Chemie mitgewirkt. Er ist für die Beratung von Antragstellung und die Projektakquise mitverantwortlich und wird zudem die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der TUM aktiv beim Aufbau europäischer wissenschaftlicher Netzwerke unterstützen.

Das EU-Büro und Forschungsförderung gibt einen umfangreichen Newsletter zu aktuellen nationalen und internationalen Ausschreibungen heraus. Neben Einzelberatungen bietet es zu ausgewählten Themen auch Informationsveranstaltungen an.

*Simone Gautier*

<http://portal.mytum.de/forschung/foerderung>

## Kindergarten für Südafrika

Vor rund 18 Monaten begann am Fachgebiet Holzbau an der Fakultät für Architektur ein ungewöhnliches studentisches Projekt: Studierende hatten begonnen, einen Kindergarten im Township Orangefarm bei Johannesburg, Südafrika, zu entwerfen (s. TUM-Mitteilungen 5-2006, S. 38). Im August 2007 brachen schließlich 29 Architektur- und sechs Landschaftsarchitekturstudenten mit ihren Betreuern nach Johannesburg auf, um das Bauprojekt zu verwirklichen.

In nur 39 Tagen mussten die Teilnehmer nicht nur alle Bauarbeiten zum Teil unter größtem körperlichem Einsatz ausführen, es galt auch mit Behörden zu verhandeln, Baustoffe und Verpflegung zu beschaffen. Nicht zuletzt waren viele Gespräche mit Anwohnern, Nutzern und Entscheidungsträgern zu führen, um die für einen ungefährlichen und ungestörten Aufenthalt im Township erforderliche Akzeptanz zu erreichen.

Der außergewöhnliche Einsatz aller Beteiligten und der Zusammenhalt der Gruppe machten es möglich, plangemäß am 30. September 2007 der örtlichen Gemeinde ein Gebäude mit drei Gruppenräumen für 60 Kinder zu übergeben, errichtet als Massivbau mit geschlammten Wänden unter einem großen Schattendach. Aber es ist nicht nur ein Haus entstanden, sondern zugleich ein Ort, der für die Bewohner Identifikation und Hoffnung auf die Aufwertung des ganzen Townships bedeutet.

*Susanne Gampfer*



Auch für einen tollen Spielplatz haben die TUM-Studierenden gesorgt

Foto: Markus Dobmeier



Henning August Bier



Zum 1. Oktober 2007 wurde Prof. Henning August Bier, leitender Oberarzt am Universitätsklinikum Düsseldorf, auf den Lehrstuhl für Hals-Nasen- und Ohrenheilkunde der TUM berufen (Nachfolge Prof. Wolfgang Arnold).

Nach seinem Studium in Freiburg, Berlin und Düsseldorf war Henning August Bier zunächst am Klinikum der Universität Düsseldorf und anschließend am Universitätsklinikum in Mannheim tätig, wo er 1989 Oberarzt wurde. Zwei Jahre später wechselte er zurück an das Uniklinikum Düssel-

dorf, wo er seit 1995 als leitender Oberarzt und ständiger Vertreter des Klinikdirektors beschäftigt war. Ein besonderer Schwerpunkt seiner Arbeit liegt auf der Behandlung onkologischer Erkrankungen im Kopf- und Halsbereich; dazu gehören unter anderem Rachen- und Kehlkopfkrebs sowie Tumoren der Nasennebenhöhlen oder Speicheldrüsen. Auch in der Forschung beschäftigt er sich mit Krebserkrankungen, beispielsweise der molekularen Charakterisierung und der Immunologie von Kopf-Hals-Tumoren, um daraus mittelfristig neue Ansätze für Diagnostik und Therapie abzuleiten.

Zum 1. September 2007 wurde Prof. Werner Hemmert zum Professor für das Fachgebiet Bioanaloge Informationsverarbeitung der TUM berufen.

Werner Hemmert studierte an der TUM Elektrotechnik und Informationstechnik und ist seit seiner Diplomarbeit »Messung der nichtlinearen akustischen Eingangsimpedanz des menschlichen Gehörs« im Bereich der biomedizinischen Forschung tätig. Am Hörforschungszentrum der HNO-Klinik Tübingen folgten Untersuchungen über die Mikromechanik des Innenohrs, die mit dem Helmholtzpreis der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt ausgezeichnet wurden. Die Entwicklung, Fertigung und Charakterisierung

mechanischer Mikrosysteme waren die Themen seiner Forschungsaufenthalte am Massachusetts Institute of Technology und am Züricher IBM-Forschungslabor. Bei Infineon Corporate Research modellierte und analysierte Werner Hemmert die zeitliche Informationsverarbeitung im auditorischen System, um automatische Spracherkennungssysteme zu verbessern. Hier war er auch an der Etablierung des Münchner Bernsteinzentrums für »Computational Neuroscience« beteiligt, mit dem dieses neugeschaffene Fachgebiet eng verbunden ist.



Werner Hemmert



Alexander W. Holleitner



Zum 1. Oktober 2007 wurde Alexander Holleitner, Juniorprofessor für Nanowissenschaften am Department für Physik der LMU, zum Professor für das Fachgebiet Nanotechnologie und Nanomaterialien der TUM berufen.

Alexander W. Holleitner studierte Physik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und an der University of Nottingham, England. Er promovierte 2002 auf dem Themengebiet der Halbleiter-

physik an der LMU, wofür er 2004 deren Förderpreis erhielt. Es folgte ein zweijähriger Forschungsaufenthalt an der University of California, Santa Barbara, USA. Ab 2005 arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Halbleiterphysik an der LMU und wurde zum 1. September 2006 zum Juniorprofessor für Nanowissenschaften ernannt. In seiner Forschungsgruppe an der TUM werden die elektronischen, optischen und optoelektronischen Eigenschaften von organischen und anorganischen Nanosystemen sowie Lithografieverfahren auf der Nanometerskala untersucht.



Renée Lampe



Zum 13. August 2007 wurde PD Dr. Renée Lampe, Oberärztin an der Orthopädischen Klinik der TUM, zur Professorin für das Fachgebiet Kinderneuroorthopädie der TUM berufen.

Renée Lampe studierte an den Universitäten München, Köln, Heidelberg und Mannheim. Ihre Facharztausbildung absolvierte sie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, an der Orthopädischen Klinik der TUM habilitierte sie sich. Schwerpunkt ihrer Arbeit ist neben der allgemeinen Kinderorthopädie die Kinderneuroorthopädie, insbesondere die infantile Zerebral-

parese. Seit 1999 ist sie ärztliche Leiterin und Vorstand im Integrationszentrum für Cerebralpareesen (ICP) München. Forschungsschwerpunkt ist die gesundheitliche Entwicklung behinderter Kinder und Jugendlicher mit neuroorthopädischen Erkrankungen als Basis für deren soziale und berufliche Integration. Mit biomechanischen Methoden untersucht sie die mögliche Einflussnahme auf Bewegungsstörungen und die Verbesserung der Bewegungskoordination durch orthopädiotechnische Hilfsmittel. Therapieformen auf neurophysiologischer Grundlage werden evaluiert und prä- und postoperative Langzeitverläufe dokumentiert.

Zum 1. September 2007 wurde Harald Luksch, Privatdozent für Zoologie an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, auf den Lehrstuhl für Zoologie der TUM in Freising-Weihenstephan berufen (Nachfolge Prof. Geoffrey Manley).

Harald Luksch studierte Biologie in Bonn und Köln und promovierte über ein neurowissenschaftliches Thema. Nach Post-Doc-Aufenthalten in Bremen am Institut für Hirnforschung und an

der Medical School der University of California, San Diego, USA, habilitierte er sich für Zoologie an der RWTH Aachen. Seine Forschung konzentriert sich auf neuronale Mechanismen zur Verarbeitung von Sinneseindrücken im Mittelhirn verschiedener Wirbeltiere, die mit einem breiten Methodenspektrum analysiert werden. Als langjähriges Mitglied verschiedener Bionik-Initiativen wird er auch die Integration bionischer Inhalte in Lehre und Forschung an der TUM unterstützen.



Harald Luksch



## Erratum

In der Ausgabe 4-2007 wurden den neu berufenen Professoren Aphrodite Kapurniotu, Martin Klingenspor und Bernhard Küster bedauerlicherweise falsche Fakultätslogos zugeordnet. Alle drei gehören der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt an.



Hans-Günther Machens 

Zum 1. Dezember 2007 wurde Prof. Hans-Günther Machens, leitender Oberarzt der Klinik für Plastische und Handchirurgie und des Zentrums für Schwerebrandverletzte am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein/Campus Lübeck, auf den Lehrstuhl für Plastische Chirurgie und Handchirurgie der TUM berufen. Damit wurde die Plastische Chirurgie, bisher als Fachgebiet am Lehrstuhl für Chirurgie von Prof. Edgar Biemer geleitet, zum eigenständigen Lehrstuhl.

Machens studierte Medizin in Hannover, Göttingen und Heidelberg sowie in Wuhan (China) und Chicago (USA). Von 1988 an war er zunächst an der Chirurgi-

schen Universitätsklinik Heidelberg tätig und ab 1991 an der Medizinischen Hochschule Hannover, wo er sich nach seiner Ausbildung zum Allgemeinchirurgen für das Fach Plastische Chirurgie habilitierte. 1999 wechselte er nach Lübeck, um dort an der Klinik für Plastische und Handchirurgie den Schwerpunkt Mikrochirurgie auszubauen. Dort war er seit 2004 leitender Oberarzt. In München will er klinisch die bisherige hervorragende Zusammenarbeit mit allen anderen Fachdisziplinen besonders in der Onkologie weiter ausbauen. In Forschung und Lehre stellt die Regenerative Medizin einen besonderen Schwerpunkt dar, weil hier die Zusammenarbeit mit TUM-Einrichtungen vor allem in den Bereichen Materialwissenschaften und Zellbiologie sehr gut möglich ist.

Zum 3. September 2007 wurde Prof. Vasilis Ntziachristos, Professor an der Medical School der Harvard University in Boston/USA, auf den Lehrstuhl für Biologische Bildgebung der TUM berufen. Gleichzeitig leitet er das Institut für Biologische und Medizinische Bildgebung am Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GmbH).

Vasilis Ntziachristos, international anerkannter Pionier auf dem Gebiet der optischen Bildgebung, verbindet die Ausbildung als Ingenieur mit den Erfahrungen eines biologisch orientierten Wissenschaftlers. In dieser Verbindung hat er die Entwick-

lung der molekularen Bildgebung entscheidend mitbestimmt. Am Klinikum rechts der Isar sind seine wichtigsten Partner die Radiologie und die Nuklearmedizin. Als Doppel-Mitglied der Fakultäten für Medizin sowie Elektrotechnik und Informationstechnik ist es sein Ziel, neue biomedizinische Methoden wesentlich schneller in die medizinische Praxis zu überführen. Er ist Vorsitzender bzw. Gutachter zahlreicher internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften wie der Optical Society of America (OSA) und des Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE).



Vasilis Ntziachristos  



Zum 1. Oktober 2007 wurde Prof. Ulrike Protzer, Leiterin der Nachwuchs-Forscherguppe »Molekulare Infektiologie« am Zentrum für Molekulare Medizin an der Universität Köln, auf den Lehrstuhl für Virologie der TUM berufen (Nachfolge Prof. Volker Erfle). Gleichzeitig leitet sie das Institut für Molekulare Virologie am Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GmbH).

Ulrike Protzer studierte Humanmedizin und promovierte an der Universität Erlangen. Nach einer klinischen Ausbildung in Frankfurt und Mainz habilitierte sie sich

Ulrike Protzer 

2000 in Heidelberg im Fach Virologie zum Thema »Virus-Wirt Interaktion der Hepatitis B-Viren«, nachdem sie am Zentrum für Molekulare Biologie in Heidelberg eine eigenständige Arbeitsgruppe etabliert hatte. Die Fachärztin für Innere Medizin sowie für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie arbeitet über das Hepatitis-B-Virus und entwickelt basierend auf dem molekularen Verständnis der Virus-Wirt-Interaktion neue Therapieansätze. Ihr Institut wird sich in Zukunft der Prävention und Therapie chronischer Viruserkrankungen des Menschen widmen. Hierzu werden neben molekularen Ansätzen immun- und genterapeutische Strategien eingesetzt.





Zum 1. September 2007 wurde Dr. Florian Seitz, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Geodätischen Forschungsinstitut (DGFI), zum Professor für das neu geschaffene Fachgebiet für Earth Oriented Space Research der TUM berufen.

Florian Seitz studierte von 1995 bis 2000 Vermessungswesen an der TUM. Anschließend war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am DGFI und promovierte 2004 an der TUM. 2006 führte ihn ein mehrmonatiger Forschungsaufenthalt an das Jet Propulsion Laboratory der NASA in Pasadena,

USA. Schwerpunkte seiner Forschung sind die Analyse und geophysikalische Interpretation der Beobachtungsdaten geometrischer und gravimetrischer Weltraumverfahren. Die Zeitreihen der aus diesen Daten abgeleiteten Parameter sind durch Massenumverteilungen im Erdsystem beeinflusst. Eine gemeinsame Auswertung redundanter und komplementärer Beobachtungen erlaubt Rückschlüsse auf einzelne ursächliche Prozesse in den Komponenten des Erdsystems, aus deren zeitlicher Veränderung sich unter anderem die Auswirkungen des globalen Wandels quantifizieren lassen.

## Florian Seitz



Zum 29. Oktober 2007 wurde Friedrich Simmel, Leiter einer Emmy-Noether-Nachwuchsforscherguppe mit Schwerpunkt Bionanotechnologie an der LMU, auf den Lehrstuhl für Experimentalphysik – Bioelektronik (E14) der TUM berufen.

Friedrich Simmel studierte Physik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und promovierte 1999. Während eines Postdoc-Aufenthalts an den Bell Laboratories in Murray Hill, USA, wandte er sich biophysikalischen Fragen zu. Seit 2002 leitete er die Nachwuchsforscherguppe an

der LMU. Im Zentrum seiner Forschung stehen das Phänomen biomolekularer Selbstorganisation und ihre Anwendung bei der Konstruktion von supramolekularen Nanostrukturen, die Realisierung von molekularen Schaltern und Maschinen, aber auch die Schaffung künstlicher biochemischer Netzwerke mit informationsverarbeitenden Eigenschaften. Weiterer Schwerpunkt ist die Nutzung lithographischer und wechlithographischer Verfahren zur Herstellung chipbasierter Bioanalyse-systeme, die in der Biosensorik und der biomolekularen Elektronik gebraucht werden.



## Friedrich Simmel



Zum 15. Juli 2007 wurde Prof. Jörg Völkel, Extraordinarius für Bodenkunde an der Universität Regensburg, zum Professor für das Fachgebiet Geomorphologie und Bodenkunde der TUM berufen.

Jörg Völkel wurde 1988 in Bonn promoviert und habilitierte sich 1993 an der Universität Regensburg. Nachfolgend war er an den Universitäten Mainz, Jena und neuerlich Regensburg als Universitätsprofessor tätig. Er befasst sich mit Oberflächenprozessen, Fragen des Bodenschutzes und

der Bodenökologie und betreut in internationaler Kooperation verschiedene Forschungsprojekte in Mitteleuropa, Nordamerika und Afrika. Ein Schwerpunkt sind Fragen des Globalen Wandels und der Kulturlandschaftsgenese hinsichtlich markanter Umbruchphasen im Zuge der holozänen Klima- und Landnutzungsgeschichte. Förderung zur Grundlagenforschung erhält er etwa von der DFG und der NSF (USA). Angewandte Forschungen werden unter anderem von der Wirtschaft finanziert. Mit dem GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ, Helmholtz) besteht eine enge Kooperation zur Einrichtung eines Global Change Observatory (GCO) in Zentralasien.

## Jörg Völkel





Die Herbstuniversität »Schülerinnen forschen« wird organisiert von der Agentur Mädchen in Wissenschaft und Technik, einer Einrichtung der Frauenbeauftragten der TUM.

Foto: Klinikum rechts der Isar

## Ferien in der Chirurgie

Spannend, herausfordernd, begeisternd – so konnten Mädchen Naturwissenschaft und Technik bei der diesjährigen Herbstuniversität »Schülerinnen forschen« erfahren. Eines der 20 Projekte für Mädchen der gymnasialen Oberstufe bot die Fakultät für Medizin an: Hier erlebten sechs Schülerinnen drei Tage lang hautnah, wie Wissenschaftler in der Klinik für Chirurgie am TUM-Klinikum rechts der Isar an molekularbiologischen Fragen arbeiten.

Das von jungen Wissenschaftlern um Dr. Sylvia Streit gestaltete Programm informierte die Schülerinnen anhand realistischer Fragen aus der Praxis nicht nur über zukünftige Studiemöglichkeiten und berufliche Perspektiven, sondern zeigte auch, wie lebendig Naturwissenschaft und Technik sein können. Und die Chirurgen PD Dr. Pascal Berberat, PD Dr. Jörg Kleeff und Dr. Christoph Michalski waren engagiert bei der Sache: »Wir wollen das Interesse der Schülerinnen für Medizin wecken, indem wir ihnen zeigen, wie der Alltag von Ärzten an einer Universitätsklinik aussieht. Zum Beispiel wissen viele nicht, dass wir auch in der Chirurgie im Labor arbeiten, um dort neue Erkenntnisse für eine bessere Versorgung unserer Patienten zu gewinnen.«

In kleinen Projekten erfuhren die Schülerinnen, wie moderne Patienten-fokussierte molekularbiologische Forschung funktioniert. So durften sie bei einer Tumor-OP zusehen, einen Teil des dabei entfernten Gewebes selbst konservieren und auch bei den weiteren Schritten Hand anlegen, bis hin zur Isolierung von DNA, RNA und Protein. Manche Teilnehmerin kann sich seitdem vorstellen, später einmal Medizin zu studieren – die Herbstuni in der Chirurgie war also ein voller Erfolg. Fazit einer Schülerin: »Es war eine zukunftsweisende Ferienveranstaltung.«

*Tanja Schmidhofer*

## Summerschool im Yale Myers Forest

»In den USA ist Forstwirtschaft Kahlschlagwirtschaft.« Dies ist der Standardsatz über die US-amerikanische Forstwirtschaft. Wie es tatsächlich um die Waldbewirtschaftung in den Neuenglandstaaten bestellt ist, erfuhren 15 Studierende der Forstwissenschaft und des Sustainable Resource Managements der TUM während einer erstmalig angebotenen Summerschool an der Yale University in Connecticut.

In mehreren Seminaren bereiteten sich die TUM-Studenten intensiv auf den Aufenthalt vor. In den USA angekommen, gab es für einen Tag die Möglichkeit, an der Yale University Vorlesungen zu besuchen und Einblicke in das Leben der »Yalies« zu bekommen. Die folgenden zehn Tage verbrachten die Studenten in einem der Universitätswälder, dem Yale Myers Forest. Hier erfuhren sie viel über die Geschichte der Landnutzung und die Besonderheiten der Waldbewirtschaftung in den Neuenglandstaaten. Hochinteressant waren die spannenden Forschungsansätze der Yale-Forstwissenschaftler für einen sachgerechten, nachhaltigen Umgang mit den hochdiversen Waldökosystemen, die vielfältige Funktionen erfüllen müssen. Die enorme Bedeutung des Rohstoffs Holz wurde bei der Besichtigung eines der größten Laubholzsäge-

werke in Neuengland sichtbar. Die Funktion des Waldes im Wasserschutz und seine technisch ausgefeilte Bewirtschaftung trat beim Besuch des Quabbin Wasserreservoirs, das den gesamten Großraum Boston mit Trinkwasser versorgt, zu Tage. Dabei steht die Erhöhung der Strukturvielfalt der Wälder im Mittelpunkt, um Schäden, beispielsweise durch einen Hurrikan, und somit eine Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität zu vermeiden.

Die Summerschool ist Teil der langjährigen engen Zusammenarbeit zwischen der Yale School of Forestry and Environmental Studies und der Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Sie bot den TUM-Studierenden einerseits spannende Einblicke in das Studium an einer der renommiertesten Universitäten der Welt und andererseits einen umfassenden Überblick über die Waldbewirtschaftung in den Neuenglandstaaten der USA. Im Rahmen der engen Kooperation wird es auch in Zukunft gemeinsame Exkursionen und Veranstaltungen geben. 2008 findet eine gemeinsame Exkursion durch Deutschland, Österreich und Italien statt.





Foto: BLSV

Lebhafter Gedankenaustausch in der vom Bayerischen Fernsehen aufgezeichneten Podiumsdiskussion (v.l.): Dr. Georg Pabst, Vizepräsident des Bayerischen Sportärzteverbands, Günther Lommer, Gert Rugenbauer, Sportjournalist und Moderator, Prof. Veit Senner und Ministerialdirektor Josef Erhard vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus.

## Gelungene Premiere

Zum ersten Bayerischen Sportkongress in München hatten die Fakultät für Sportwissenschaft der TUM und der Bayerische Landes-Sportverband (BLSV) im Oktober 2007 auf das TUM-Gelände am Olympiapark eingeladen, um über die Herausforderungen an den Sport zu diskutieren. Rund 400 Trainer, Lehrer, Physiotherapeuten und Übungsleiter aus ganz Bayern informierten sich drei Tage lang über neue Entwicklungen im Vereins- und Schulsport, über Trendsportarten und Sportartentrends. Vor allem ging es darum aufzuzeigen, wie die Verbindung zwischen Sportpraxis und Sportwissenschaft auf selbstverständliche Weise gelingen kann. Dass dieses Ziel erreicht wurde – wie die Teilnehmer bestätigten –, ist nicht zuletzt das Verdienst der insgesamt 80 Referenten, darunter allein 22 Dozenten des TUM-Sports.

»Der Sport muss seine gesellschaftspolitische Dimension erkennen und Verantwortung übernehmen«, stellte der Präsident des Deutschen Olympischen Sportbunds, Dr. Thomas Bach, unmissverständlich fest. Als größte Herausforderung in diesem Zusammenhang nannte er das Thema Integration (»Sport per se ist Integration«). Da der Sport in vielen Bereichen zum Gelingen der Gesellschaft beitrage, forderte er die Aufnahme des Sports in das Grundgesetz.

Eine Lanze für den Schulsport brach BLSV-Präsident Günther Lommer: »Die Verbindung von Wissenschaft und Sportpraxis ist ein ideales Zusammenspiel zur Vermittlung neuer Impulse für die Sportausbildung in Bayern.

Wir wollen, dass Bayern wieder Schulsportland Nummer eins wird.« Und der Organisator des Kongresses und Prodekan der TUM-Fakultät für Sportwissenschaft, Prof. Veit Senner, betonte die gute Zusammenarbeit der TUM-Wissenschaftler mit dem BLSV: »Die Partnerschaft mit dem Bayerischen Landes-Sportverband mit seinen 4,3 Millionen Mitgliedern in 11 800 Vereinen bietet uns ein gutes Sprachrohr für eine uns wichtige Botschaft. Sie lautet: Die Sportwissenschaft in München ist präsent, sie ist aktuell und sie unterstützt den Sport.«

*Veit Senner*



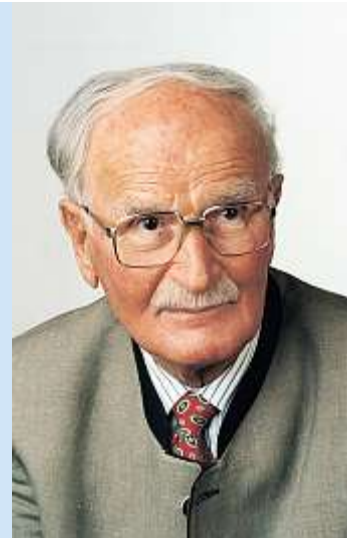
Foto: BLSV

Eine Einführung in die Übungen des chinesischen Tai Chi gab Prof. Qing Li. Sie studierte in Potsdam bei Prof. Jürgen Beckmann – heute Ordinarius für Sportpsychologie der TUM – und arbeitet an der Südwest Universität Chengdu, Volksrepublik China.



Foto: Albert Schager

Dank der Friedrich Schiedel-Stiftung toben bereits seit 2002 im Kindergarten am TUM-Stammgelände Sprösslinge von TUM-Mitarbeitern.



Friedrich Schiedel (†), Stiftungsgründer

## Neue Kindertagesstätte für Weihenstephan

Die Friedrich Schiedel-Stiftung fördert die Einrichtung einer Kindertagesstätte der TUM auf dem Campus Weihenstephan mit 100 000 Euro. Die gleiche Summe stellt das Hochschulpräsidium zur Verfügung, um ein Gebäude auf dem Weihenstephaner Berg, die »Karg-Villa«, entsprechend umzubauen. Die Arbeiten haben bereits begonnen. »Das Gebäude ist mit seinem großen Gartenumgriff in ruhiger Lage ideal für die Kinder unserer Mitarbeiter geeignet«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, der die Mittel bei der Stiftung eingeworben hat. Diese Maßnahme sei ein weiterer Schritt zur frauen- und familienfreundlichsten technischen Universität Deutschlands. Die neue Kindertagesstätte wird den Namen der verstorbenen Dr. Gudula Wernecke-Rastetter tragen, die der Stiftung eng verbunden war.

Die Friedrich Schiedel-Stiftung, benannt nach TUM-Ehrensator Friedrich Schiedel (1913-2001), ist einer der herausragenden Mäzene der TUM. Ohne Schiedels großzügige finanzielle Unterstützung hätte die im Juli 2002 in München eröffnete »Städtische Kindertagesstätte Friedrich Schiedel an der TU München« nicht verwirklicht werden können, und seit 2004 fördert seine Stiftung den Friedrich Schiedel-Stiftungslehrstuhl für Neurowissenschaften mit fünf Millionen Euro. Zweck der Münchner Stiftung ist neben der Förderung von Wissenschaft und Forschung die Hilfe für junge, alte und kranke Menschen, für Kinder und werdende Mütter.



Foto: Lehrstuhl für Verkehrstechnik

## Internationales Ausbildungsnetzwerk ITS-EduNet gegründet

Um das Ausbildungsniveau im Bereich Intelligent Transport Systems (ITS) zu verbessern und die Kontakte zwischen den Universitäten zu intensivieren, haben im September 2007 fünf europäische Universitäten in München das Netzwerk ITS-EduNET gegründet. Unter dem Präsidium von Prof. Fritz Busch (2.v.l.), Ordinarius für Verkehrstechnik der TUM, sollen in der ersten Phase eine Wissensdatenbank aufgebaut und Weiterbildungsseminare organisiert werden. Das Memorandum of Understanding haben bereits elf Institutionen unterzeichnet; konkrete Beitrittsgespräche laufen mit weiteren, auch außereuropäischen Hochschulen wie Capetown, Stellenbosh, Tongji, Tsinghua sowie mit Industrieunternehmen. Darüber hinaus soll der Austausch von Studierenden gefördert werden.

[www.its-edunet.org](http://www.its-edunet.org)

## Auf ins zweite Jahr!

Ihren ersten Geburtstag feierte die Campus-Cneipe im Oktober 2007 auf dem Forschungsgelände Garching. Dort hat sie sich mittlerweile als beliebter und gut besuchter Treffpunkt etabliert. »Spontan gut«, so die Betreiber der Wirtschaft, kommt die Cneipe bei den Erstsemestern an. Gleichzeitig werden mehr Reservierungen von Instituten für Veranstaltungen und Feiern angefragt, der Laden brummt.

Ganz besonders freute sich das Team der Campus-Cneipe über die monetäre Unterstützung von der Commerzbank München (Corporate Banking – Mittelstandscenter): 2 000 Euro spendete die Bank für den Verein »Studentische Initiative Campusleben Garching e.V.«. Das Geld wird in die noch notwendige Ausstattung der Campus-Cneipe sowie in Public-Relations-Maßnahmen des Vereins gesteckt. Die Firma »ILF Beratende Ingenieure« spendierte dem Verein 5 000 Euro. Davon werden Beamer, Leinwand und Multimedia-PC samt Zubehör gekauft. Für diese großzügige Unterstützung des studentischen Engagements für den Campus Garching bedankt sich der Verein ganz herzlich, ebenso bei allen anderen Spendern von Barbeiträgen (Siemens, Biolink, Gyptech) und bei den Sachspendern (Microstax) sowie wieder einmal bei der TUM für Rat und Tat.

## And the winner is: TUMcampus

Die Redaktion freut sich, den Leserinnen und Lesern der TUM-Mitteilungen den neuen Namen des Hochschulmagazins zu präsentieren: »TUMcampus« heißt das Heft ab sofort. Damit ging der erste Preis, das zweibändige Werk über die Geschichte des Wissenschaftsunternehmens TUM, an Astrid Schaumlöffel, Eventmanagerin im Hochschulreferat 2.

Auf dem zweiten Platz landete »scripTUM«, vorgeschlagen von Prof. Eberhard Geiger, Ordinarius für Technologie der Brauerei II am Wissenschaftszentrum Weihenstephan, der einen Memory-Stick erhielt. Das für den dritten Platz ausgelobte TUM-Taschenmesser sicherte sich Dr. Thorsten Klein, Geschäftsführer der Postnova Analytics GmbH in Landsberg; der TUM-Absolvent (Chemie) hatte angeregt, das Heft »InnovaTUM« zu nennen.

Die Redaktion bedankt sich bei allen, die sich für insgesamt 68 Namensvorschläge das Hirn zermartert haben.



Foto: E.ON Bayern

## E.ON-Kulturpreis für TUM-Chemiker

Dr. Denys Baskakov (l.) erhielt für seine am Lehrstuhl für Anorganische Chemie der TUM angefertigte Doktorarbeit aus der Hand von Nobelpreisträger Prof. Robert Huber (r.) den Kulturpreis Bayern der E.ON Bayern AG. In seiner Dissertation »Synthese und katalytische Anwendungen chiraler N-heterocyclischer Carbene und wasserlöslicher Phosphane« untersuchte Baskakov verschiedene Katalysatoren, die für die Herstellung hochwertiger Medikamente und Feinchemikalien benötigt werden und testete sie in ihrer Anwendung. Damit hat der 26-Jährige einen Beitrag zur Entwicklung neuer umweltschonender feinchemischer Prozesse geleistet. Das Preisgeld betrug 4 000 Euro.

## Höchste Informatik-Auszeichnung für Manfred Broy

Für seine besonderen Verdienste um die Informatik, speziell in Forschung, Lehre und Technologietransfer auf dem Gebiet des Software und System Engineering, wurde Prof. Manfred Broy (r.), Ordinarius für Informatik IV – Software und Systems Engineering der TUM, auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. mit der Konrad-Zuse-Medaille ausgezeichnet. Die nach dem Erbauer der ersten programmgesteuerten Rechenmaschine benannte Medaille ist die höchste Auszeichnung für Informatik im deutschsprachigen Raum. Prof. Matthias Jarker (l.), Präsident der GI, übergab den Preis.

Im Wettbewerb um den »Werner von Siemens Excellence Award«, der 2007 unter dem Thema »Urbanisierung – Intelligente Infrastrukturtechniken zur Entwicklung lebenswerter Megacities von morgen« stand, waren drei TUM-Absolventen der Informatik erfolgreich und erhielten je 3 000 Euro. **Ben Glocker** entwickelte in seiner Diplomarbeit ein neues mathematisches Modell zur Bildregistrierung. Damit lassen sich Veränderungen eines Objekts in aufeinander folgenden Bildsequenzen genau berechnen. In der Medizin können solche Verfahren insbesondere bei Tumorerkrankungen die Beurteilung des Therapieverlaufs unterstützen. **Christian Wachinger** erarbeitete in seiner Diplomarbeit Methoden für die automatische Anordnung von Ultraschallbildern, die aus verschiedenen Positionen aufgenommen wurden. Die Informationen der einzelnen Bilder werden kombiniert und ein zusammengesetztes Bild mit höherer Qualität und größerem Sichtfeld erstellt. Das unterstützt den Arzt in seiner Diagnostik, da größere Organe in einem Bild dargestellt und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden können. **Florian Schimandl** wurde für seine in den Fächern Informatik und Verkehrstechnik angefertigte Diplomarbeit ausgezeichnet, in der es um die Entwicklung eines Systems zur automatisierten Aufbereitung und Analyse von Daten zur Reisezeitschätzung im städtischen Straßennetz geht. Mit dem Preis honoriert die Siemens AG Diplom- und Masterarbeiten in technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen, die mit herausragenden Ergebnissen zur Lösung zukunftsorientierter Fragen beitragen.



Foto: Cornelia Winter



## TUM-Doktorand punktet mit Galileo

Patrick Henkel, Doktorand am Lehrstuhl für Kommunikation und Navigation der TUM, erhielt auf dem »58. Internationalen Astronautenkongress (IAC)« in Hyderabad, Indien, die »Pierre Contensou Medaille 2007«, die in einem zweistufigen internationalen Studentenwettbewerb vergeben wurde. Zunächst wurden die beiden besten Beiträge zum Thema Raumfahrt auf nationaler Ebene ausgewählt, in Deutschland organisiert von der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt – Lilienthal Oberth e.V. (DGLR), die auch die Indienreise der deutschen Kandidaten finanzierte. Die Endauswahl in Hyderabad entschied Patrick Henkel mit seiner Arbeit »Geometriefreie Linearkombinationen für Galileo« für sich. Darin zeigt er, wie mit Galileo-Signalen auf vier Frequenzen die Störeinflüsse von Troposphäre, Satellitenbahnen und Uhrenfehlern eliminiert werden können, um die Trägerphasenmehrdeutigkeiten und die Ionosphärenverzögerung hochgenau zu schätzen. Sein Verfahren dient als Grundlage für eine hochgenaue direkte Schätzung der Position ohne Referenzstationen.



## Bundesverdienstorden für Wilfried Huber

Prof. Wilfried Huber (M.), Direktor des Zentralinstituts für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung sowie Extraordinarius für Ökotoxikologie der TUM, wurde vom Bundespräsidenten, Horst Köhler, mit dem Bundesverdienstorden ausgezeichnet. Auf Hubers Initiative konnten 20 besonders qualifizierte Referenzschulen, davon vier berufliche Schulen, vertraglich für die enge Zusammenarbeit in der Lehreraus- und -fortbildung gewonnen werden. Damit wurde die Reform der Lehrerbildung in Bayern in Gang gesetzt, deren Ziel es unter anderem ist, Theorie und Praxis enger zu verbinden. Darüber hinaus entstand unter Hubers Leitung im Deutschen Museum in München ein Lehrer-Schüler-Labor, das anhand ausgewählter Experimente aus verschiedenen HighTech-Bereichen jungen Menschen die Faszination der technischen Welt nahebringt. Das Foto zeigt Wilfried Huber mit dem Bundespräsidenten und dessen Ehefrau Eva Luise.

Dr. **Nathalie Beaufort** von der Klinischen Forschergruppe der Frauenklinik der TUM wurde auf dem 2. International Symposium on Kallikreins and Kallikrein-Related Peptidases in Santorini, Griechenland, für die »Best oral presentation« (in search of human kallikrein-related peptidase activators) ausgezeichnet.

Prof. **Klaus Bender**, Ordinarius für Informationstechnik im Maschinenwesen (itm) der TUM, und seine wissenschaftlichen Mitarbeiter Dipl.-Ing. **Daniel Großmann** und Dipl.-Ing. **Benjamin Danzer** wurden im Rahmen der Hauptsitzung der Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie mit der Auszeichnung der Zeitschrift atp – Automatisierungstechnische Praxis geehrt. Die Autoren erhielten die von den Firmen Siemens und Endress+Hauser gesponsorte Auszeichnung für einen Beitrag zu ihrem Konzept »FDD UA«, ein Konzept zur Geräteintegration in der Automatisierungstechnik, das im Rahmen der Forschungsarbeiten am itm entstanden ist und im Umfeld der Automatisierungstechnik für Furore gesorgt hat. Derzeit arbeitet es eine internationale Arbeitsgruppe zu einem internationalen Standard aus.

Dr. **Mekdes Debela** von der Klinischen Forschergruppe der Frauenklinik der TUM wurde auf dem 5. General Meeting of the International Proteolysis Society in Patras, Griechenland, für die »Best research work and contribution to the proteolysis field« mit dem »Junior Investigator Prize« ausgezeichnet.



## Preis für nachhaltige Architektur

Erster Preisträger des »Global Award for Sustainable Architecture«, ist Prof. Hermann Kaufmann (l.), Leiter des Fachgebiets für Holzbau der TUM. Bei der Verleihung des in Zukunft jährlich vergebenen Preises hob die Jury »die Kohärenz des Werks des Architekten hervor, der seine handwerklich geprägte Kunst im Zeichen technologischer Innovationen betreibt, und das geprägt ist von einer durchgängigen Wechselwirkung von Gestaltung, Konstruktion, Technologie und Ökologie«. Der Award mit dem Ziel, das Verständnis für nachhaltige Architektur weltweit zu fördern, wird von fünf internationalen Architekturinstitutionen wissenschaftlich begleitet und vom Architekturzentrum »Cité de l'Architecture et du Patrimoine« und der Behörde für Raumplanung der Region Mantois Seine-Aval, Epamsa, initiiert. Neben dem Preisgeld von 25 000 Euro erhielt Kaufmann einen Auftrag für ein Musterprojekt in der Gemeinde Chanteloup-les-Vignes im Nordwesten des Departements Yvelines, wo eine grundlegende Sammlung der Architektur des 21. Jahrhunderts entstehen soll.



Foto: Peter Henzla

## Bundesverdienstkreuz für Marion Kiechle

Prof. Marion Kiechle, Direktorin der Frauenklinik am TUM-Klinikum rechts der Isar, wurde mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande geehrt. Die Auszeichnung würdigt insbesondere Kiechles ehrenamtliche Tätigkeit als Vorsitzende der Bioethik-Kommission der Bayerischen Staatsregierung und als Stellvertretende Vorsitzende der Zentralen Ethikkommission für Stammzellforschung. Staatsminister Dr. Thomas Goppel überreichte den Orden am 4. Oktober 2007.



## Hans-Fischer-Preis für Stefan F. Kirsch

Den Hans-Fischer-Preis 2007 erhielt Prof. Stefan F. Kirsch, Juniorprofessor am Department Chemie der TUM. Die von der gleichnamigen Gesellschaft zum 15. Mal vergebene Wissenschaftsauszeichnung ehrt den 31-jährigen Chemiker für seine Beiträge zur modernen Heterocyclensynthese, insbesondere zur Synthese von Pyrrolen und Furanen. Der mit 5 000 Euro dotierte Preis wurde im Rahmen des 15. Hans-Fischer-Symposiums für Bioorganische Chemie in Garching überreicht. Kirsch erforscht neue Katalyseverfahren zur flexiblen Synthese von Heterocyclen, deren Bedeutung für die Entwicklung von Wirkstoffen heute größer ist denn je. Im Mittelpunkt seiner Studien stehen ungesättigte Kohlenwasserstoffe, die in Gegenwart eines auf Gold basierenden Katalysators für die Heterocyclenbildung aktiviert werden. Die Arbeiten von Kirsch und seinem Team an der TUM haben die Methoden zur schnellen und leistungsfähigen Synthese heterocyclischer Verbindungen deutlich erweitert. Kirsch promovierte 2003 an der TUM auf dem Gebiet der Naturstoffsynthese. Nach einer Postdoktorandenstelle an der University of California, Irvine, kehrte er nach München zurück.

## Ausgezeichnete Diplomarbeit

Für seine am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TUM angefertigte Diplomarbeit »Entwicklung von Kenngrößen zum Vergleich von Projektentwicklungsformen der Öffentlichen Hand am Beispiel der Justizvollzugsanstalt München Stadelheim« wurde Benno Vocke mit dem von der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. verliehenen »GPM-Studienpreis« zur Förderung des Hochschulnachwuchses ausgezeichnet. Der mit 1 000 Euro dotierte Preis wird alljährlich für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten mit zukunftsweisenden Ideen und Lösungen zum Projektmanagement oder seinen Teilbereichen vergeben. Die Arbeiten sollen einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Disziplin leisten, den Wissensstand erhöhen, einen Praxisbezug aufweisen und die Übertragbarkeit auf andere Projektbereiche ermöglichen.



Foto: Anke Hahn

Dipl.-Ing. Silv. **Stefanie Ederer** wurde für ihre Diplomarbeit »Die Bewertung verschiedener Nutzungsvarianten für den Gebirgswald am Beispiel des Gerhardstein«, angefertigt am Fachgebiet Waldinventur und nachhaltige Nutzung der TUM, mit einem der drei Karl-Abetz-Förderpreise 2007 ausgezeichnet. Die Verleihung des mit 1 500 Euro dotierten Preises fand im Rahmen eines Festakts an der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg statt.

Den mit 4 000 US Dollar dotierte Chorafas-Preis 2007 hat **Pablo del Pino Gonzales de la Higuera** für seine Doktorarbeit »Investigation of Copper-Binding of Full-Length Prion Protein« erhalten. Die Arbeit entstand am Lehrstuhl für Biophysik der TUM. Die Untersuchung von Prion-Proteinen ist von größter Bedeutung, da diese durch eine Konformationsänderung in die BSE-verursachenden Prionen übergehen können. Die N-terminale Seite der Prion-Proteine ist im Allgemeinen ungeordnet, kann aber durch Bindung von Kupferionen an eine Sequenz von acht Aminosäuren, die beim Menschen viermal hintereinander auftritt, eine Struktur bekommen. Pablo del Pino hat mit einer neu entwickelten Kombination von spektroskopischen Techniken und Computersimulationen diese Struktur als Funktion der Kupferkonzentration bestimmt und zwei verschiedene Strukturen identifiziert.



Foto: Peter Kolb

## Preis für gute Lehre 2007

16 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Bayern wurden von Wissenschaftsminister Thomas Goppel (M.) für hervorragende Leistungen in der Hochschullehre mit dem »Preis für gute Lehre 2007« ausgezeichnet. Als besonders gute Dozenten der TUM erhielten das Preisgeld von jeweils 5 000 Euro PD Dr. Robert Brauer (l.), Oberarzt am Lehrstuhl für Chirurgie, und Prof. Gregor Kemper, Ordinarius für Algorithmische Algebra. Brauer wurde insbesondere für die Neugestaltung des praktischen Unterrichts der klinischen Fächer ausgezeichnet. Als Verantwortlicher für die Studentenausbildung im Bereich der Chirurgie und als Mitglied der Studienkommission der Fakultät hatte er die Aufgabe übernommen, die Ausbildung an die 2003 neu eingeführte Approbationsordnung für Ärzte anzupassen. An Kemper schätzen die Studierenden vor allem, dass er den Lehrstoff ausgezeichnet gliedert und besonders tiefgehend vermittelt. Zudem bietet er bei Bedarf zusätzliche Fragestunden an und hat ein Online-Forum eingerichtet, um für Fragen und Feedback jederzeit zugänglich zu sein.



## Doctor honoris causa Bernhard Rieger

»Der ebenso um die Katalyse der Polymerisation wie um die Prüfung und Vervollkommnung neuer Werkstoffe höchst verdiente Mann [wird] zum Doktor der Philosophie honoris causa in feierlicher Promotion ernannt«. So steht es in der auf Lateinisch verfassten Urkunde, mit der das Department für Philosophie der Universität Helsinki Prof. Bernhard Rieger, Ordinarius des WACKER-Lehrstuhls für Makromolekulare Chemie der TUM, zum Ehrendoktor ernannt hat. An der finnischen Universität findet anlässlich einer solchen Gelegenheit eine besonders feierliche Zeremonie statt: Man trägt Frack, und der neue Ehrendoktor – der »hochberühmte Professor und hochangesehene Herr« – zudem als Zeichen seiner neuen Würde einen eigens angefertigten Doktorhut sowie ein Schwert.



## Bayerischer Verdienstorden für Konrad Weckerle

Prof. Konrad Weckerle (l.), ehemaliger Vorstandsvorsitzender der Rhein-Main-Donau AG und der Bayernwerk Wasserkraft AG, wurde im Juli 2007 vom damaligen Ministerpräsidenten, Dr. Edmund Stoiber, mit dem Bayerischen Verdienstorden ausgezeichnet. Weckerle ist der TUM vielfach verbunden. So ist er Honorarprofessor in der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und bringt seine unternehmerische Erfahrung als Aufsichtsratsvorsitzender der TUM-Tech GmbH ein. Er hat den Karl Max von Bauernfeind-Verein zur Förderung der TUM mitgegründet und ist Vorstandsmitglied des Bundes der Freunde der TUM. Am Dies academicus 2003 zeichnete die TUM ihn mit der Karl Max von Bauernfeind-Medaille aus.

## DAAD-Preis für starke Soft Skills

Mit dem Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für den besten ausländischen Studierenden wurde für das Jahr 2007 Thomas Wendler Vidal ausgezeichnet. Der 27-jährige Chilene erhielt den mit 1 000 Euro dotierten Preis nicht nur wegen seiner exzellenten Leistungen im Studium – nach seiner Masterarbeit am Lehrstuhl für Informatikanwendungen in der Medizin & Augmented Reality der TUM hat er dort seine Promotion begonnen –, sondern auch wegen seiner ausgeprägten Soft Skills im Bereich internationaler Beziehungen. So organisierte er etwa maßgeblich den 1. Iranisch-Deutschen DAAD-Workshop on Medical Engineering und die 1. Bayerisch-Russische Konferenz über Bio-Medical Engineering. Ausdruck seines besonderen sozialen Engagements ist beispielsweise seine Mitarbeit beim Bayerischen Roten Kreuz oder seine Aktivität als Tutor bei TUMi, dem Betreuungsprogramm des International Office der TUM für ausländische Studierende. Wendler Vidal studierte nach dem in Costa Rica abgelegten Abitur – bestes Abitur des Jahres – an der Universidad Técnica Federico Santa Maria (UTFSM) in Valparaiso, die inzwischen Partneruniversität der TUM ist. Das Bild zeigt ihn mit dem Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Prof. Ulrich Wagner.





Acht viel versprechende junge Nachwuchswissenschaftler mit ihren E.ON Future Awards. Der neunte Preisträger, Georg Schroth, hielt sich in den USA auf, war aber dank Videokonferenztechnik dennoch präsent.

## E.ON Future Award

Zum ersten Mal hat die E.ON Energie AG im November 2007 in Kooperation mit der TUM den E.ON Future Award an neun Nachwuchswissenschaftler der TUM verliehen. Gemeinsam überreichten der TUM-Präsident, Prof. Wolfgang A. Hermann, und E.ON Energie-Vorstandsmitglied Bernhard Fischer die Awards in der Pinakothek der Moderne.

Drei exzellente Dissertationen wurden mit je 10 000 Euro, sechs Diplomarbeiten mit je 5 000 Euro ausgezeichnet: Dr. Stephan Braun (2.v.r.), »Theorie und Anwendung von Zeitbereichsverfahren zur normkonformen EMV-Emissionsmessung«, Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik; Dr. Sebastian Perzlmaier (r.), »Verteilte Filtergeschwindigkeitsmessung in Staudämmen«, Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft; Dr. Ralf Tita (3.v.r.), »Variable isozentrische Steuerung für einen Standard-C-Bogen mit echtzeitfähiger 3D Rekonstruktion – Innovative 3D-Röntgen-Bildgebung für die Chirurgie«, Lehrstuhl für Mikrotechnik und Medizingerätetechnik; Dipl.-Phys. Markus (Dankerl 4.v.r.), »Entwicklung und Charakterisierung einer bio-elektrochemischen Brennstoffzelle«, Lehrstuhl für Grenzflächen und Energieumwandlung; Dipl.-Ing. Florian Ettner (3.v.l.), »Analysis of the Acoustic Field in an Annular Combuster«, Lehrstuhl für Thermodynamik; B. Sc. Georg Schroth, »Raumfahrt-Kommunikation für Telepräsenz Anwendungen«, Lehrstuhl für Kommunikationsnetze; Dipl.-Ing. Michael Strohmayer (2.v.l.), »Entwicklung und Auswertung eines taktilen Sensor nach biologischem Vorbild - Künstliche Haut für Roboter- und Prothesenhände«, Lehrstuhl für Medizintechnik und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt; Dipl.-Ing. Alexander Tremel (l.), »Maßnahmen gegen den Leistungsabfall von Heatpipes bei der allothermen Wasserdampfvergasung«, Lehrstuhl für Energiesysteme; Dipl.-Ing. Mariana Yordanova, »Innovative Fassadenkonzepte: Die Fassade als Medium an der Schnittstelle von Architektur und Stadtraum«, Lehrstuhl für Baurealisierung und Bauinformatik.

Dr. **Marco Heurich** von der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald wurde für seine am Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung der TUM angefertigte, mit summa cum laude bewertete Dissertation »Evaluierung und Entwicklung von Methoden zur automatisierten Erkennung von Waldstrukturen aus Daten flugzeuggetragener Fernerkundungssensoren« mit dem Graf-Lennart-Bernadotte-Preis für Landespflege 2007 ausgezeichnet. Der von der Lennart-Bernadotte-Stiftung ausgelobte und mit 5 000 Euro dotierte Preis zeichnet hervorragende wissenschaftliche Arbeiten aus, die zum Ausgleich zwischen Technik, Wirtschaft und Natur im Sinne der 1961 beschlossenen »Grünen Charta von der Mainau« beitragen.

In Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die Förderung der Agrarforschung am Wissenschaftszentrum Weihenstephan verlieh in der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften das Wissenschaftszentrum Weihenstephan die Max-Schönleutner-Medaille an Ministerialdirektor **Josef Huber**, Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten. Gewürdigt wird damit Hubers besonderer Einsatz um eine Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen den Beratungs- und Forschungseinrichtungen des Staatsministeriums und der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

Prof. **Martin Mensinger**, Ordinarius für Metallbau der TUM, wurde für zwei Projekte, an denen er im Rahmen seiner Tätigkeit bei der Wetter AG, Schweiz, mitgewirkt hatte, mit dem Prix Acier 2007 ausgezeichnet: zum einen für das Bus-terminal Twerenbold, zum anderen für das Stadion Letzigrund. Diesen Architekturpreis vergibt das Stahlbau-Zentrum der Schweiz für Projekte, die in den letzten drei Jahren erstellt wurden und exemplarisch für die architektonische Qualität und technische Leistungsfähigkeit des Stahlbaus stehen. Ziel des Preises ist es, die Leistungsfähigkeit des Stahlbaus für qualitativ hochstehenden Architektur- und Ingenieurbauten in der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Dr. **Jochen Peter**, Habilitand am Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für Medizinische Elektronik der TUM, wurde für seine herausragenden Arbeiten in der massenspektrometrischen Analytik von Proteinen bereits zum zweiten Mal mit einem internationalen Forscherpreis ausgezeichnet. Die Human Proteome Organization (HUPO) verlieh ihm bei ihrem diesjährigen Weltkongress in Seoul, Südkorea, den mit 1 000 US-Dollar dotierten »Young Investigator Award«. Peter, der sich vor allem mit der Diagnostik von Brusttumoren beschäftigt, hat ein neuartiges Verfahren entwickelt, mit dem sich von Tumoren abgegebene Substanzen nachweisen lassen. Es gilt momentan als eine der empfindlichsten Methoden für den simultanen Nachweis von Substanzen, die von Zellen abgegeben werden. Peter konnte zeigen, dass bösartige Tumorzellen andere Substanzen abgeben als gutartige. Der Nachweis dieser Substanzen im Blut könnte als Indiz für den Beginn einer Brustkrebserkrankung dienen und würde eine verbesserte Frühdiagnostik zulassen.

Für sein Forschungsprojekt »Gamma oscillations and human pain perception« wurde PD Dr. **Markus Ploner**, Oberarzt an der Neurologischen Klinik und Poliklinik der TUM, von der europäischen Schmerzgesellschaft EFIC (European Federation of Chapters of the International Association for the Study of Pain, IASP) und dem Pharmaunternehmen Grünenthal GmbH mit einem der mit 20 000 Euro dotierten EFIC-Grünenthal Grants ausgezeichnet. Dieser jährlich vergebene Preis fördert junge europäische Schmerzforscher bei der Realisierung ihrer Projekte über Schmerzmechanismen und innovative klinische Schmerzforschung.

PD Dr. **Robert Rosenberg**, Oberarzt an der Klinik für Chirurgie der TUM, wurde in diesem Jahr von der europäischen Gesellschaft für Chirurgische Onkologie (ESSO) mit dem alljährlich vergebenen Stipendium für einen mehrmonatigen Aufenthalt in einer Klinik im Ausland ausgezeichnet. Die Summe von 10 000 Euro ermöglicht es dem jeweiligen Preisträger, an einem besonders spezialisierten Zentrum im Bereich der chirurgischen Onkologie seine Erfahrungen zu erweitern und neue Techniken zu lernen. Rosenberg wird sich an der Klinik für Kolorektalchirurgie an der Cleveland Clinic, Florida, insbesondere mit der laparoskopischen Chirurgie der gut- und bösartigen Darmerkrankungen sowie mit der individualisierten chirurgischen Tumorthherapie bei Darmkrebserkrankungen beschäftigen.

Dr. **Detleff Schermer** erhielt für seine am Lehrstuhl für Masivbau der TUM angefertigte Dissertation »Verhalten von unbewehrtem Mauerwerk unter Erdbebenbeanspruchung« den DEGB-Förderpreis 2006 der Deutschen Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (DEGB e.V.). Der mit 1 500 Euro dotierte Preis wurde bei der Mitgliederversammlung in Wien überreicht. Die Arbeit liefert grundlegende Erkenntnisse zur Beurteilung der Sicherheit von Mauerwerksgebäuden bei Erdbeben durch hybride experimentelle und numerische Simulation.

»Für seine wichtige Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Dauerhaftigkeit von Beton und seine maßgebende Mitarbeit in internationalen Gremien und an internationalen Projekten auf dem Gebiet der Dauerhaftigkeit und Lebensdauerbewertung von Betonkonstruktionen« wurde Prof. **Peter Schiebl**, Ordinarius für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung und Leiter des Centrums Baustoffe und Materialprüfung (cbm) der TUM, auf dem Schwedischen Betontag im November 2007 mit dem Swedish Concrete Award ausgezeichnet. Der Preis ist mit 2 000 Euro dotiert.

Gemeinsam mit Kollegen aus Berlin und Bonn ist Prof. **Manfred Schmitt**, Leiter der Klinischen Forschergruppe der Frauenklinik der TUM, einer der Gewinner des Innovationswettbewerbs Medizintechnik 2007. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Transferprojekt des Wissenschaftlerteams mit bis zu 1,25 Millionen Euro, 1,1 Millionen Euro davon gehen an die TUM für Grundlagenforschung und Durchführung einer klinischen Studie. Die Industrie beteiligt sich mit einer erheblichen Summe. Gegenstand der Forschungen ist ein mit Antikörpern beschichteter Nanodetektor, der Krebszellen im Blut aufspürt und herausfischt. Ein solcher Detektor würde Diagnostik, Therapie und Verlauf von Tumorerkrankungen wesentlich verbessern.

Den mit 3 000 Euro dotierten Hans-Winter-Preis der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) erhielt Dr. **Gregor Steinberger**. Ausgezeichnet wurde sein bereits 2006 gehaltener Vortrag »Optimale Grübchentrugfähigkeit Schrägverzahnung«. Nach seinem Maschinenbaustudium an der TUM promovierte Steinberger an der Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG) der TUM. Seit Anfang 2007 ist er bei der Renk AG in Augsburg beschäftigt.

Prof. **Robert K. von Weizsäcker**, Ordinarius für Volkswirtschaftslehre der TUM, wurde als bester Dozent des Jahrgangs 2006/2007 des Executive MBA in Communication and Leadership ausgezeichnet. Hierbei handelt es sich um den zentralen Bestandteil von ¡communicate!, dem Qualifizierungsprogramm der TUM, der Bertelsmann Stiftung, der Heinz Nixdorf Stiftung und des DaimlerChrysler-Fonds.

Zum »Professor des Jahres 2007« wurde Prof. **Rudi Zagst**, Direktor des Zentrums Mathematik und Leiter des HVB-Stiftungsinstituts für Finanzmathematik der TUM, gekürt. Verliehen wird die Auszeichnung vom Magazin UNICUM BERUF,

das mit Unterstützung des Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmens KPMG Studierende, Absolventen, Professoren und Arbeitgeber befragt hatte, welche Hochschullehrer sich am meisten für die Karrieren ihrer Studenten engagieren. Zagst erhielt die Auszeichnung in der Kategorie Naturwissenschaften und Medizin. Zagst verdiene »den Preis umso mehr, als er Professor in Teilzeit ist und mit dieser Reduzierung einer Assistentin ermöglicht, zu promovieren«, heißt es in der Laudatio. Gleichzeitig sei dies ein Hinweis darauf, dass Qualität nicht Quantität voraussetze. Für den Finanzmathematiker sei es dennoch selbstverständlich, sich für seine Studenten in jeder Hinsicht einzusetzen.

Zum ersten Mal hat ein deutsches Start-up-Team beim internationalen Businessplanwettbewerb Intel®+UC Berkeley Technology Entrepreneurship Challenge (IBTEC) den 1. Preis gewonnen: Das TUM-Team Navaris Medical konnte sich gegen 21 nominierte Teams aus elf Ländern durchsetzen und kassierte 25 000 US-Dollar Preisgeld. Führende amerikanische Venture Kapitalgeber zeichneten die bildgebende 3-D-Software von Navaris Medical als »beste Technologie mit einem hohen gesellschaftlichen Einflusspotential« aus. Die neue Anwendung von Navaris Medical hat bei Brustkrebs entscheidende Vorteile zu den bisher üblichen operativen Methoden: Präzise Diagnose und gezielte Behandlung vermeiden nicht nur die weitere Ausbreitung der Krankheit durch Metastasen, sondern auch kostspielige und gesundheitsschädliche Folgebehandlungen. Derzeit ist die Methode in der klinischen Studienphase, eine Markteinführung ist für Ende 2009 geplant. Die Technologie entstand am Lehrstuhl für Computer Aided Medical Procedures (CAMP) der TUM unter Leitung von Prof. **Nassir Navab**, der bereits mehrfach für seine Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der Medizintechnik ausgezeichnet wurde. Mit Unterstützung der UnternehmerTUM GmbH, dem Zentrum für Unternehmertum an der TUM, entwickelte das Team strategische Umsetzungskonzepte für die Anwendung und stellte ein leistungsfähiges Start-up-Team zusammen. Neben Nassir Navab gehören Medizinstudent **Eric Söhngen**, Dipl.-Ing. **Thomas Wendler** und Dipl.-Inform. **Joerg Traub** zum Team Navaris Medical. IBTEC ist Teil des Intel® – UC Berkeley Global Technology Entrepreneurship Education Programs und ein international anerkannter Businessplan-Wettbewerb, an dem alljährlich die besten Ingenieure und Wissenschaftler mit erfolgversprechenden Geschäftsideen teilnehmen.

Die Verleihung von Preisen und Auszeichnungen war einer der Programmpunkte des 7. Hochschultags des Wissenschaftszentrums Weihenstephan am 29. Juni 2007. In der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie vergab der Verband ehemaliger Weihenstephaner der Brauerabteilung e.V. seinen »Preis der Ehemaligen« an Dipl.-Ing. **Fei Qian** als besten Absolventen des Studiengangs Brauwesen und Getränketechnologie (Note 1,49). Den Gea-Huppmann-Preis erhielten die besten Absolventen des Studiengangs »Brauwesen und Getränketechnologie«: Dipl.-Braumeister **Stefan Krapf** (Gesamtnote 1,47); des Studiengangs »Brauwesen mit Abschluss Diplombraumeister«: **Hiroshi Yamashita**, M.Sc., (Gesamtnote 1,48); der Diplomvorprüfung im

Studiengang »Brauwesen und Getränketechnologie«: **Karin Christl Lang** (Gesamtnote 2,01). Als beste Absolventen des Studiengangs »Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel« wurden von der Firma Krones GmbH Dipl.-Ing. **Wolfgang Kühnl** (Gesamtnote 1,18) und **Peter Horner**, M.Sc., (Gesamtnote 1,42) ausgezeichnet. Der Fachverlag Hans Carl, Nürnberg, überreichte Preisgelder für die Verbesserung der Forschungsbedingungen für Diplom- und Master-Arbeiten an Prof. **Werner Back**, Ordinarius für Technologie der Brauerei I, und PD Dr. **Mehmet Coelhan**, wissenschaftlicher

## Fahrerlos ins Finale

Im Herbst 2007 traf sich in Victorville, Kalifornien (USA) die Weltelite selbst fahrender Roboterautos zum Wettbewerb »DARPA Urban Challenge«. Fahrerlose Autos sollten einen rund 100 km langen städtischen Parcours abfahren, komplett mit Kreuzungsverkehr, beweglichen Hindernissen und Einparken. Unter anfangs 89 Startern hatten sich in Vorausselektionen 36 für das Halbfinale qualifiziert, ins Finale schafften es elf Teilnehmer. Darunter: AnnieWAY, ein Gemeinschaftsteam aus Mitgliedern des Sonderforschungsbereichs/Transregios »Kognitive Automobile« der Deutschen Forschungsgemeinschaft, an dem unter Führung der Universität Karlsruhe Forscher der TUM und der Universität der Bundeswehr München zusammenarbeiten. Beteiligte Einrichtungen der TUM sind der Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme und das Fachgebiet Verteilte Messsysteme. Leider reichte es für AnnieWAY im Finale nicht zur Platzierung, aber: Dabeisein ist alles!



Foto: Team AnnieWAY

<http://annieway.mrt.uni-karlsruhe.de>



Mitarbeiter am Lehrstuhl für Chemisch-Technische Analyse und Chemische Lebensmitteltechnologie.

Die Preise des Oberbürgermeisters der Stadt Freising für die besten Diplom- oder Masterarbeiten verlieh Bürgermeister Josef Hauner. In der Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften erhielt den Preis Dipl.-Ing. **Stefan Rauh** für seine Diplomarbeit »Risikoanalyse für Biogasanlagen mit der Monte-Carlo-Simulation«, bewertet mit der Note 1,0. Studienfakultät Biowissenschaften: Dipl.-Biol. **Marko Nörenberg**, Diplomarbeit »Investigations on various aspects of intactness of long DNA molecules for the construction of human artificial chromosomes«, Note 1,0. Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie: Dipl.-Ing. **Martin Heinrich**, Diplom-

arbeit »Bestimmung des Einflusses einer Hochdruckbehandlung auf Schutzgasverpackungen mittels in-situ-Flüssigkristallthermographie und optischen ex-situ-Analysen« (1,0). Studienfakultät Ernährungswissenschaft: **Eva Brigitte Rath**, M.Sc., Diplomarbeit »Einfluss von Lactobacillus reuteri 100-23 auf primäre intestinale Epithelzellen von rekonstituiert Lactobazillen-freien Mäusen« (1,0). Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement: Dipl.-Forsting. **Stefanie Ederer**, Diplomarbeit »Die Bewertung verschiedener Nutzungsvarianten für den Gebirgswald am Beispiel des Gerhardtstein« (1,0). Studienfakultät Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung: Dipl.-Ing. **Markus Schwarzer**, Diplomarbeit »Wald und Hochgebirge als Idealtypen von Wildnis. Eine kulturhistorische und phänomenologische Untersuchung vor dem Hintergrund der Wildnisdebatte in Naturschutz und Landschaftsplanung« (1,0).

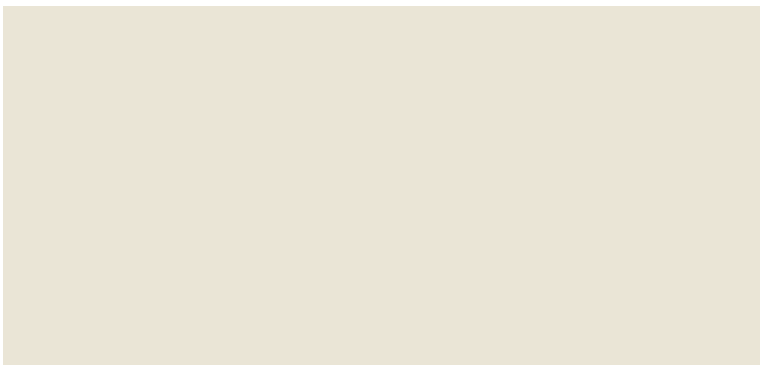


Foto: Deutscher Zukunftspreis/Bundespresseamt

## TUM-Studenten zu Besuch beim Bundespräsidenten

Als Anerkennung für ihre Projektarbeit »Innovationsprozesse in Deutschland«, die sie zum Deutschen Zukunftspreis erstellt haben, wurden die TUM-Studenten Michael Krause, Andreas Heckner und Andreas Haese zur Verleihung des Deutschen Zukunftspreises 2007 nach Berlin eingeladen. Angestoßen durch Bundespräsident Horst Köhler, hatte das Team die Bedingungen untersucht, unter denen bahnbrechende Innovationen in Deutschland entstehen. Das Foto zeigt (v.l.): Michael Krause, Prof. Christoph Ann, Ordinarius für Wirtschaftsrecht und Recht des Geistigen Eigentums, Horst Köhler, Andreas Heckner, Andreas Haese.

## TUM-Expertise in Fachkollegien der DFG

Erstmals hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Mitglieder ihrer Fachkollegien online gewählt. Vom 5. November bis 3. Dezember 2007 entschieden mehr als 36 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über die Besetzung der 594 Plätze der Fachkollegien. Diese früher Fachausschüsse genannten, ehrenamtlich tätigen Gremien spielen eine zentrale Rolle in den Verfahren, mit denen die DFG jährlich mehr als 10 000 Anträge von Forschern aller Fachgebiete auf finanzielle Förderung begutachtet.

Wie nahezu alle Institutionen der Forschungsförderung auf der Welt stützt die DFG ihre Entscheidungen über Anträge auf eine wissenschaftliche Begutachtung der Projekte durch sachverständige Kollegen. Das Verfahren der DFG, mit dem sie heute ein Budget von rund 1,2 Milliarden Euro verwaltet, ist weltweit einmalig und geht in seinen wesentlichen Bestandteilen auf den Chemie-Nobelpreisträger Fritz Haber zurück. Die Auslese der Projekte, für die nach Berücksichtigung aller Gesichtspunkte eine Förderung vorgeschlagen wird, liegt in den Händen gewählter Fachgutachter, in aller Regel der Vorsitzenden der Fachkollegien und ihrer Stellvertreter. Das Begutachtungswesen der DFG gilt im nationalen Vergleich als unübertroffen und im internationalen Vergleich in seiner Qualität als gut konkurrenzfähig.

Die neuen Fachkollegien – laut DFG-Präsident Prof. Matthias Kleiner »gleichsam das Parlament der deutschen Wissenschaft« - nehmen ihre Arbeit im Frühjahr 2008 auf.

Die TUM entsendet 19 Ordinarien in 12 Fachkollegien (FK):

FK 201, Grundlagen der Biologie und Medizin: Prof. **Johannes Buchner** (Biotechnologie); Prof. **Matthias Rief** (Experimentalphysik, E22).

FK 205, Medizin: Prof. **Hannelore Daniel** (Ernährungsphysiologie); Prof. **Heinz Karl Höfler** (Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie); Prof. **Markus Schwaiger** (Nuklearmedizin); Prof. **Michael Molls** (Strahlentherapie und Radiologische Onkologie).

FK 207, Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin: Prof. **Chris-Carolin Schön** (Pflanzenzüchtung).

FK 305, Biologische Chemie und Lebensmittelchemie: Prof. **Peter Schieberle** (Lebensmittelchemie).



FK 307, Physik der kondensierten Materie: Prof. **Wilhelm Zwerger** (Theoretische Physik, T34).

FK 309, Teilchen, Kerne und Felder: Prof. **Reiner Krücken** (Experimentalphysik, E12).

FK 312, Mathematik: Prof. **Folkmar Bornemann** (Wissenschaftliches Rechnen).

FK 401, Produktionstechnik: Prof. **Hartmut Hoffmann** (Umformtechnik und Gießereiwesen); Prof. **Michael Friedrich Zäh** (Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik).

FK 402, Mechanik und Konstruktiver Maschinenbau: Prof. **Bernd-Robert Höhn** (Maschinenelemente).

FK 403, Verfahrenstechnik, Technische Chemie: Prof. **Dirk Weuster-Botz** (Bioverfahrenstechnik).

FK 408, Elektrotechnik: Prof. **Doris Schmitt-Landsiedel** (Technische Elektronik); Prof. **Markus-Christian Amann** (Halbleitertechnologie).

FK 410, Bauwesen und Architektur: Prof. **Gerhard Hausladen** (Bauklimatik und Haustechnik); Prof. **Kai-Uwe Bletzinger** (Statik).

## Wer, was, wo?

Prof. **Ann-Kristin Achleitner**, Ordinaria für Entrepreneurial Finance der TUM, wurde zur Präsidentin des Förderkreises Gründungs-Forschung e.V. (FGF) gewählt. Der FGF will den Stellenwert des Themas Unternehmensgründung in Forschung und Lehre erhöhen und den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Praxis intensivieren. Zudem wurde Achleitner von der Mitgliederversammlung der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) als neues Mitglied in den Senat gewählt. Der Senat legt die Grundzüge der Wissenschafts- und Forschungspolitik der FhG fest. Ihm gehören etwa 30 Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlichem Leben, Vertretern des Bundes und der Länder sowie Mitgliedern des Wissenschaftlich-technischen Rats an.

Prof. **Hugo Fastl**, Leiter der Arbeitsgruppe Technische Akustik am Lehrstuhl für Mensch-Maschine-Kommunikation der TUM, wurde von der International Commission for Acoustics (ICA) zum Schatzmeister gewählt. Die ICA ist die Dachorganisation von weltweit 45 wissenschaftlichen Fachgesellschaften für Akustik und vertritt das Fachgebiet Akustik im Rahmen des International Council for Science (ICSU).

Prof. **Joachim Henkel**, Ordinarius für Technologie- und Innovationsmanagement (Dr. Theo Schöller-Stiftungslehrstuhl) der TUM, wird 2008 einen siebenmonatigen Forschungsaufenthalt als »International Visiting Scholar« an der Harvard Business School in Cambridge, USA, verbringen. Er wird sich dort mit der Analyse der Modularisierung innovativer technischer Produkte im Hinblick auf geistiges Eigentum, kurz »IP-Modularität«, beschäftigen.

Prof. **Beate Jessel**, Ordinaria für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung (Allianz-Stiftungslehrstuhl) der TUM, ist auf Vorschlag von Bundesumweltminister Sigmar Gabriel zur neuen Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz berufen worden. Sie übernahm das Amt zum 2. November 2007.

TUM-Vizepräsidentin Dr. **Hannemor Keidel** ist zur neuen Vorstandsvorsitzenden des Bayerisch-Französischen Hochschulzentrums (BFHZ) gewählt worden. Die Trägerin des Ordens der Palmes Académiques übernimmt das Amt von Prof. em. Hans-Jürgen Sonnenberger von der Ludwig-Maximilians-Universität München, der zum Ehrevorsitzenden ernannt wurde. Das BFHZ fungiert seit 1998 als zentraler Ansprechpartner für die Zusammenarbeit zwischen Frankreich und

Bayern in Lehre und Forschung. Seine Hauptaufgabe ist es, Studierende und Hochschulen zu informieren und zu beraten sowie innovativen Forschungsvorhaben zwischen bayerischen und französischen Hochschulen eine Anschubfinanzierung zu gewähren. Getragen wird es vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und der französischen Botschaft in Berlin.

Prof. **Ingrid Kögel-Knabner**, Ordinaria für Bodenkunde der TUM, wurde als Mitglied in die Akademie der Technikwissenschaften (acatech) gewählt. Die nationale Vertretung der Technikwissenschaften auf Ebene der wissenschaftlichen Akademien wird von 2008 an mit Förderung von Bund und Ländern als »Deutsche Akademie der Technikwissenschaften« firmieren. Die als Arbeitsakademie organisierte Einrichtung berät Politik und Gesellschaft in technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen.

Prof. **Franz Mayinger**, emeritierter Ordinarius für Thermodynamik der TUM, wurde vom Bayerischen Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst in den Hochschulrat der Universität Bayreuth berufen und auf der konstituierenden Sitzung dieses Gremiums zu dessen Vorsitzendem gewählt. Außerdem hat er den Vorsitz in der Evaluierungskommission für das »Department of Nuclear Engineering« des »Politecnico di Milano« übernommen. Die Evaluierung fand im Dezember 2007 statt.

Prof. **Manfred Schmitt**, Leiter der Klinischen Forschergruppe der Frauenklinik der TUM, wurde zum Präsidenten der Internationalen Kallikrein Society gewählt und wird somit den 3. Internationalen Kongress dieser Gesellschaft 2009 in München ausrichten. Gewebe-Kallikreine sind Proteasen, die bei Tumorausbreitung und Metastasierung beteiligt sind.

Prof. **Winfried Petry**, wissenschaftlicher Direktor des FRM II, wurde in die Evaluierungskommission für das »Department of Nuclear Engineering« des »Politecnico di Milano« berufen. Die Evaluierung fand im Dezember 2007 statt. Außerdem wurde er in den Aufsichtsrat des Instituts Laue Langevin (ILL) in Grenoble sowie zum Mitglied des Comité d'évaluation und des Comité instrumental des Laboratoire Léon Brillouin gewählt. Darüber hinaus wurde er als auswärtiges Mitglied in die Kommission des Ungarischen Wirtschaftsministeriums zur Auswahl des Standorts berufen, mit dem Ungarn auf europäischer Ebene für den Standort der zukünftigen Europäischen Spallationsneutronenquelle werben will.

## Zu Gast: Lydéric Bocquet

Prof. Lydéric Bocquet, Professor an der Universität Lyon, Frankreich, und Leiter der Forschergruppe »Liquids at Interfaces«, wurde von der Alexander von Humboldt-Stiftung mit einem mit 45.000 Euro dotierten Friedrich Wilhelm Bessel Research Award ausgezeichnet und verbringt den damit verbundenen knapp einjährigen Forschungsaufenthalt am Lehrstuhl für Theoretische Physik der TUM in Garching bei Prof. Roland Netz. In den letzten Jahren hat sich Bocquet mit Alltagsphänomenen wie dem Lotus-Effekt oder dem Hüpfen von Steinen auf Wasseroberflächen beschäftigt und dabei grundlegende physikalische Mechanismen aufgedeckt. An der TUM wird er sich mit biophysikalischen Fragestellungen befassen, die mit Lokomotion und Sensorik auf der Nanoskala zu tun haben. Der Friedrich Wilhelm Bessel-Forschungspreis wird an Wissenschaftler vergeben, die bereits international anerkannt sind und von denen zu erwarten ist, dass sie durch weitere wissenschaftliche Spitzenleistungen ihr Fachgebiet auch über das engere Arbeitsgebiet hinaus nachhaltig prägen werden.



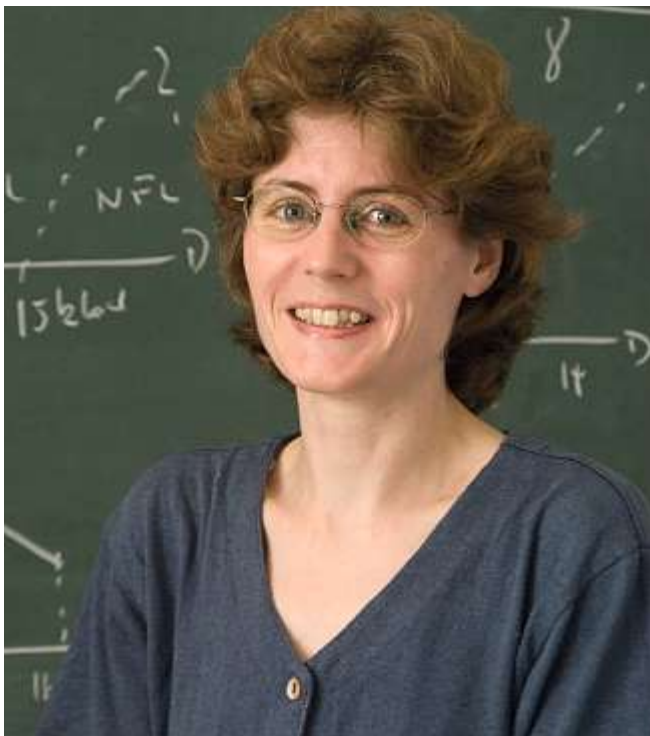
## Wen-Chieh Chen

Prof. Wen-Chieh Chen von der Dermatologischen Universitätsklinik Kaohsiung, Taiwan, arbeitet in den nächsten zwei Jahren als Humboldt-Stipendiat an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der TUM bei Ordinarius Prof. Johannes Ring an einem Forschungsprojekt zum Einfluss von Hormonen auf allergische Erkrankungen. Hintergrund ist die Beobachtung, dass zahlreiche Allergien im Kindesalter bei Mädchen und Jungen gleichmäßig oder sogar vermehrt bei Jungen auftreten, während nach der Pubertät signifikant mehr Mädchen betroffen sind. Gründe dafür will Chen im Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM) der TUM bei Prof. Heidrun Behrendt herausfinden und dazu seine umfassende Expertise zum Einfluss von Steroidhormonen auf das Talgdrüsenwachstum und die epidermale Barrierefunktion nutzen. Untersucht werden soll der Einfluss von Geschlechtshormonen auf zelluläre Immunreaktionen in der Induktion und Auslösung allergischer Phänomene. Diese Forschungen lassen hoch interessante Erkenntnisse zur Pathophysiologie, aber auch zu möglichen therapeutischen und präventiven Strategien allergischer Erkrankungen erwarten.



## Suh Urk Chung

Seit dem 1. Oktober 2007 arbeitet Prof. Suh Urk Chung vom Brookhaven National Laboratory der USA für ein Jahr als Mercator-Gastprofessor der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am Lehrstuhl für Experimentalphysik (E18) der TUM in Garching bei Prof. Stephan Paul. Chung, der bereits Humboldtpreisträger und einmal DFG-Mercatorprofessor sowie Gast des Exzellenzclusters »Universe« war, hat als Arbeitsgebiet die Untersuchung von stark wechselwirkenden Teilchen, sogenannten Hadronen, wobei er sich sehr intensiv mit der Suche nach neuen hadronischen Zuständen und damit neuer Form der Materie beschäftigt hat, die nicht in das bisher beobachtete Bild des Quarkmodells der Physik passen. An der TUM will er auch einen neuen Formalismus für Partialwellendarstellung ausarbeiten und auf die neuesten Daten in diesem Gebiet vom COMPASS-Experiment am europäischen Forschungszentrum CERN, Genf, anwenden. Mit dem Mercator-Gastprofessorenprogramm bietet die DFG deutschen Hochschulen die Möglichkeit, hochqualifizierte im Ausland tätige Wissenschaftler zu einem von der DFG finanzierten Aufenthalt einzuladen. Im Vordergrund soll die von Gast und Gastgeber getragene Zusammenarbeit stehen; dass die Gäste Aufgaben in der Lehre übernehmen, soll der forschungsbetonten Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den gastgebenden Instituten eine deutliche internationale Komponente geben.



## Von Kanada nach Bayern

Dr. Sarah Dunsiger von der McMaster University in Hamilton, Kanada verstärkt seit September 2007 den Lehrstuhl E21 von Prof. Peter Böni auf dem Gebiet der Neutronenstreuung am FRM II. Die junge Wissenschaftlerin kann auf dieser neu geschaffenen Stelle eine Nachwuchsgruppe aufbauen und sich für eine Professur qualifizieren. Damit versucht das Physikdepartment, speziell auf der Ebene der Nachwuchsgruppenleiter den Anteil der Frauen zu erhöhen.

Sarah Dunsiger (36) hat an der University of British Columbia in Vancouver im Jahr 2000 promoviert und dann als Postdoktorandin in Los Alamos und an der McMaster University in enger Zusammenarbeit mit der Columbia University in New York geforscht. An der TUM wird sie magnetische Fluktuationen in stark korrelierten, magnetischen Materialien mit Hilfe der Neutronenstreuung und  $\mu$ SR untersuchen. Mit ihren Erfahrungen wird sie die experimentellen Methoden am Physik-Department wesentlich erweitern. Besonders angetan ist sie von der engen Zusammenarbeit am Lehrstuhl E21 und von den hervorragenden Möglichkeiten am FRM II.

## Analysieren und organisieren

**Für Christoph Zeck (21) ist die TUM eine Alma mater der besonderen Art. Er hat hier kein Studium, sondern eine Ausbildung absolviert. Über seine Lehrjahre an der TUM berichtet der Chemielaborant im Folgenden:**

### Wie kam es zu Ihrer Berufswahl?

Eigentlich wollte ich immer etwas in Richtung Handwerk machen, da ich von meinem Vater schon recht früh viel handwerkliches Geschick erworben habe, aber als wir Chemie in der Schule hatten, fand ich es von Jahr zu Jahr interessanter.

### Was reizt Sie an Ihrem Beruf?

Am meisten reizt mich die Verbindung von Wissen und Praxis. Ich bekomme so viel Interessantes vermittelt und habe auch im Alltag eine Ahnung von den Hintergründen: Warum reagiert ein Stoff und wie ist er aufgebaut?

### Wie kamen Sie ausgerechnet an die TUM?

Meine beiden Nachbarn haben hier mal ein Praktikum absolviert. Aus Interesse folgte ich ihnen und machte ebenfalls ein Praktikum, das mich letztendlich überzeugte, in Richtung Chemie zu gehen. Dass ich dabei an der TUM gelandet bin, war eher ein glücklicher Zufall, den ich keinesfalls bereue!

### Wo genau haben Sie Ihre Ausbildung gemacht?

In der Bioanalytik Weihenstephan, das ist die frühere Hauptversuchsanstalt für Landwirtschaft in Freising. Sie gehört zum Zentralinstitut für Ernährungs- und Lebensmittelforschung der TUM.

### Ein Erlebnis aus Ihrer Ausbildungszeit, das Sie nie vergessen werden?

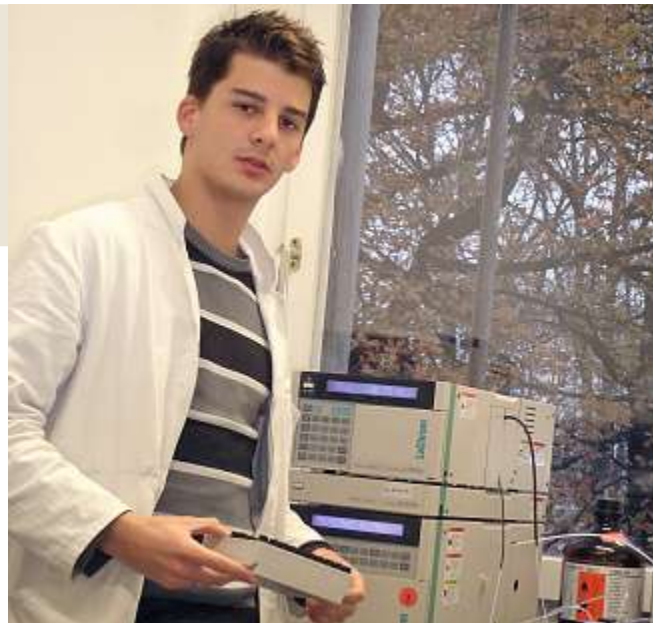
Einmal hatten wir ein fächerübergreifendes Praktikum beim Glasbläser von Weihenstephan. Da habe ich mir – im wahrsten Sinn des Wortes – so dermaßen die Finger verbrannt, das werde ich wohl nie vergessen.

### Unterschiede zur Ausbildung in der freien Wirtschaft?

Ein großer Vorteil, an einer Universität ausgebildet zu werden, ist, dass man ziemlich viel Kontakt zu den Wissenschaftlern hat, denen man über die Schulter schauen kann. Das finde ich immer wieder spannend!

### Wie waren die Jobaussichten?

Wir waren so um die 15 Chemielaboranten aus verschiedenen Instituten der TUM. Soweit ich weiß, wurden alle ein halbes Jahr übernommen, einige wenige erhielten wie ich einen befristeten Vertrag für ein paar Jahre.



### Wie sind Sie an Ihre jetzige Stelle gekommen?

Durch eine ehemalige Laborantin, die zuvor das Vitaminanalyse-Labor geführt hat, jedoch nach Ablauf ihres befristeten Vertrags zu einem anderen Arbeitgeber wechseln musste.

### Und Ihre konkreten Aufgaben?

Ich organisiere den Arbeitsablauf in meinem Team. Wir untersuchen Lebensmittel und Tierfuttermittel auf verschiedene Vitamine wie z. B. Vitamin A, D, E, B1, B2 und B6. Zusätzlich auf  $\beta$ -Carotin und Canthaxantin. Nebenbei bin ich in Forschungsarbeiten zur Verbesserung einer Methode zur Fumonisin-Bestimmung eingebunden.

### Die Uni als Arbeitsplatz – wie sieht das aus?

Wir haben viele Ernährungswissenschaftsstudenten, die bei uns ihr »100 Stunden Praktikum« absolvieren. Es sind auch immer wieder Studenten bei uns, die ihre Bachelor-, Master- bzw. Doktorarbeit schreiben und sich von den Laboranten oft praktische Ratschläge holen. Das ist sehr abwechslungsreich. Außerdem nehmen wir teil am Austausch nach dem EU-Programm »Leonardo da Vinci« für Chemielaboranten aus Ungarn und Österreich.

### Wie sehen Ihre Zukunftspläne aus?

Da ich leider nur einen befristeten Vertrag bis 2009 habe, werde ich mich danach umsehen müssen. Ich würde aber auch gerne an der TUM bleiben! Vielleicht nehme ich noch eine schulische Weiterbildung oder ein Fernstudium als Chemietechniker für Labortechnik in Angriff.



## Gert Forkmann

**Am 30. September 2007 trat Prof. Gert Forkmann, Ordinarius für Zierpflanzenbau der TUM, in den Ruhestand.**

Gert Forkmann, geboren in Chemnitz, studierte nach Gärtnerlehre und Gehilfenjahren von 1963 bis 1967 Gartenbauwissenschaften an der Humboldt-Universität Berlin und anschließend Biologie an der Universität Tübingen, wo er sich nach der Promotion 1974 mit der Chemogenetik und Biochemie der Flavonoide beschäftigte und sich 1985 für das Fach Genetik habilitierte. 1990 wechselte Forkmann an das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung in Köln, wo er an der Isolierung und Charakterisierung von Genen der Flavonoidbiosynthese arbeitete und am ersten deutschen Freisetzungsexperiment von Petunien mit veränderter Blütenfarbe beteiligt war. Dem Ruf an die TUM folgte er zum 1. November 1992.

An der TUM galt sein Interesse weiterhin der Aufklärung der Biosynthese der Flavonoide und ihrer Funktion als Blüten- und Pflanzenfarbstoffe, als Resistenzfaktoren in Pflanzen und als gesundheitsfördernde Verbindungen in pflanzlichen Nahrungsmitteln. Dabei spannte sich der Bogen von Genetik über Biochemie und Molekularbiologie bis zur Gentechnik, vom ästhetischen Wert von Zierpflanzen bis zu wertgebenden Inhaltsstoffen in Obst und Gemüse.

In der Selbstverwaltung der Hochschule war Gert Forkmann engagiert als langjähriges Mitglied im Fachbereichsrat und verschiedenen Gremien der Fakultät, von 1998 bis 2000 als Prodekan der damaligen Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau sowie als Geschäftsführer im Department Pflanzenwissenschaften des Wissenschaftszentrums Weihenstephan. Neben Forschung und Lehre übernahm er weitere Aufgaben beispielsweise als Herausgeber des *European Journal of Horticultural Science* (vormals *Gartenbauwissenschaft*) und als Vorsitzender der Sektion Ornamentals der *Eucarpia* mit der Ausrichtung des internationalen Symposiums *Classical versus Molecular Breeding of Ornamentals 2003* in Weihenstephan.

Ehemalige Mitarbeiter, Kollegen und Freunde wünschen Gert Forkmann für die Zukunft alles Gute.

*Bernhard Hauser*



## Karl-Heinz Hoffmann

**Zum 30. September 2007 wurde Prof. Karl-Heinz Hoffmann, Ordinarius für Angewandte Mathematik der TUM, emeritiert.**

Nach einem Studium der Mathematik und Physik in Marburg und Freiburg begann die wissenschaftliche Laufbahn von Karl-Heinz Hoffmann an der LMU München, wo er 1968 promovierte und 1971 habilitierte. 1975 wurde er ordentlicher Professor an der FU Berlin und wechselte 1981 an die Universität Augsburg, wo er als Gründungsdekan der naturwissenschaftlichen Fakultät maßgeblich am Aufbau der Mathematik, der Informatik und der Physik mitwirkte. 1992 wurde er an die TUM berufen. Von 1998 bis 2005 leitete er als Gründungsdirektor den Aufbau der Stiftung caesar in Bonn, ein internationales und interdisziplinäres Forschungszentrum.

Hoffmann hat die Entwicklung der Angewandten Mathematik in wissenschaftlicher und wissenschaftspolitischer Hinsicht vielfältig mitgestaltet. Seine mathematischen Arbeiten befassen sich mit der Analysis, Numerik und Optimierung von Problemen im Umkreis der Thermo- und Strömungsmechanik, insbesondere zur Modellierung von Phasenübergängen. Sie standen und stehen in engem Kontakt zu Entwicklungen zunächst beim Stranggießen und Kristallziehen, seit Mitte der 90er Jahre auch in der Bio- und Nanotechnologie, besonders mit Anwendungen im medizinischen Bereich. Für seine Arbeiten wurde er unter anderem mit dem Karl-Heinz-Beckurts-Preis und dem Leibniz-Preis ausgezeichnet.

Von 1994 bis 1996 war Hoffmann Vorsitzender des Wissenschaftsrats, der die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklungen der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung berät. Darüber hinaus wirkte und wirkt er mit in vielen im Wissenschaftsbereich tätigen nationalen und internationalen Organen und Organisationen. Als »TUM Emeritus of Excellence« wird der Mathematiker Hoffmann der TUM in Forschung und Lehre weiterhin verbunden bleiben.

*Martin Brokate*



## Hans-Joachim Kroll

**Am 30. September 2007 trat Prof. Hans-Joachim Kroll, Extraordinarius für Geometrie II der TUM, in den Ruhestand.**



Hans-Joachim Kroll, geboren am 3. August 1942 in Petershagen/Ostpreußen, studierte von 1963 bis 1969 in Hamburg Mathematik mit dem Nebenfach Ozeanographie. 1970 wurde er in Hannover promoviert bei Prof. Helmut Karzel, der 1972 den Lehrstuhl für Geometrie der TUM übernahm. Kroll folgte ihm als Assistent und habilitierte sich hier 1974. Anschließend war er in Lehre und Forschung tätig; zunächst als Universitätsdozent – 1976 erfolgte seine Ernennung zum Wissenschaftlichen Rat – und seit 1978 als Universitätsprofessor.

Das wissenschaftliche Werk Krolls umfasst mehr als 50 Veröffentlichungen und das mit Karzel verfasste Buch »Geschichte der Geometrie seit Hilbert«. Den Forschungsschwerpunkt bilden dabei die Grundlagen der Geometrie, auch mit Blick auf Anwendungen in der Codierungstheorie. Aus Forschungsaufenthalten in Italien, Israel und Polen gingen in Kooperation mit anderen Geometern viele gemeinsame Veröffentlichungen hervor. Beachtung fanden in der Fachwelt neben wichtigen Beiträgen zu metrischen Geometrien und kinematischen Räumen vor allem Arbeiten zur Anordnung, Klassifikation und Koordinatisierung der Geometrien von Möbius, Laguerre und Minkowski. In Anerkennung dieser wissenschaftlichen Leistungen verlieh ihm die Universität Plovdiv, Bulgarien, die Ehrendoktorwürde.

Krolls Vorlesungen – mathematische Grundvorlesungen für verschiedene Studienrichtungen und Spezialvorlesungen aus seinem Forschungsgebiet – zeichneten sich durch ihre Klarheit und begriffliche Strenge aus und waren daher sehr geschätzt. Im Rahmen des Erasmus-Programms koordiniert er den Austausch von Studierenden mit den Universitäten Plovdiv und Perugia, Italien.

Seit 1982 ist Kroll geschäftsführender Herausgeber des »Journal of Geometry«. Gleichbleibend hohe Qualität der veröffentlichten Artikel über einen so langen Zeitraum aufrecht zu halten, erfordert unermüdlichen Einsatz und größte Sorgfalt.

Hans-Joachim Kroll ist ein sehr bescheidener und ausgeglichener Mensch, immer ansprechbar und hilfsbereit.

*Günter Kist*



## Wilfried H. Schnitzler

**Zum 30. September 2007 trat Prof. Wilfried H. Schnitzler, Ordinarius für Gemüsebau der TUM, in den Ruhestand.**

Wilfried H. Schnitzler kam zum 1. Oktober 1990 an die TUM. Er brachte 20-jährige Erfahrungen aus der internationalen Lebensmittelindustrie mit und verband diese mit dem traditionellen Lehr- und Forschungsgebiet des Lehrstuhls, der Qualität von Gemüse, Speisepilzen, Gewürz- und Heilpflanzen.

Wichtiger Qualitätsparameter und Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl für Gemüsebau sind die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe. Die Identifizierung dieser Inhaltsstoffe in einer Vielzahl von Gemüsearten und deren Beeinflussung durch endogene und exogene Faktoren während der Kultivierung, unter anderem mit dem Ziel der Anreicherung von ernährungsphysiologisch wertvollen Substanzen, sind Forschungsthemen. Dem TUM-Team um Schnitzler gelang es, als neue Gemüse- und Speisepilze in Deutschland Pak Choi, Artischocke und Hericium einzuführen und ihre ernährungsphysiologische Relevanz zu untersuchen.

Intensiv beleuchten die Forscher am Lehrstuhl für Gemüsebau die Themen Wassereinsparung mit der Entwicklung entsprechender Technologien und Anwendung von salinem Wasser bei der integrierten Pflanzenproduktion für den Gemüseanbau in Europa und außereuropäischen Ländern, zum Beispiel im »Ecoponic-Projekt«. All diese wissenschaftlichen Arbeiten führten zu über 400 Publikationen. 33 Doktoranden waren dazu im In- und Ausland tätig; drei der ehemaligen Mitarbeiter wurden zu Professoren ernannt.

Schnitzler unterhielt intensive Auslandskontakte, insbesondere zu Ländern in Asien und Osteuropa. Er war im Lenkungsausschuss der Food and Agriculture Organization (FAO) für die umweltgerechte Produktion von Gemüse im Mittelmeerraum tätig und leitete zwei EU-Projekte zur Produktion von Qualitätsgemüse. In der International Society of Horticultural Science (ISHS) ist er Mitglied des Exekutivkomitees und leitet die Kommission Plant Substrates and Soiless Culture. Für seinen Ruhestand wünschen wir ihm alles Gute!

*Ruth Habegger, Johanna Graßmann*

## Peter Paul Spies

**Am 30. September 2007 trat Prof. Peter Paul Spies, Ordinarius für Systemarchitektur und Betriebssysteme der TUM, in den Ruhestand.**

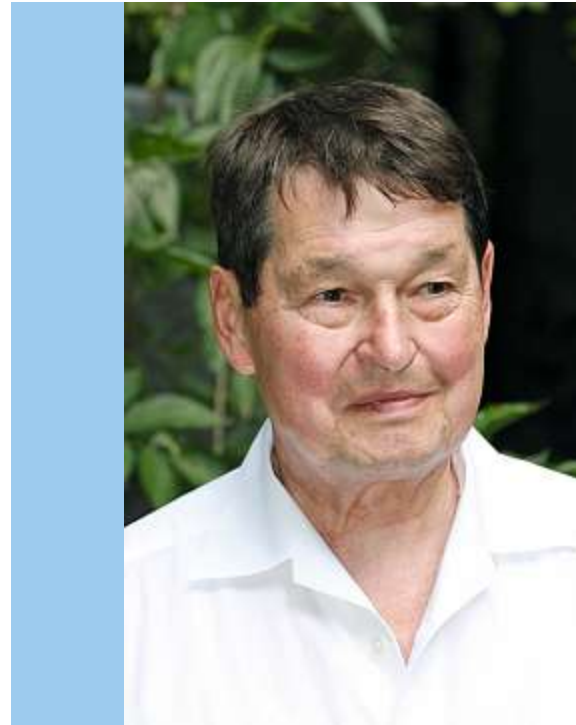
Nach der Promotion in der Forschergruppe von Prof. Wolfgang Händler in Erlangen begann die Hochschullehrerkarriere von Peter Paul Spies 1972 in Bonn und führte über Oldenburg 1991 an die TUM.

Über die ganzen Jahre lag der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet des Managements verteilter Systeme. Schon früh erkannte Spies, dass nur durch Abstraktion und Modellbildung die vielfältigen Probleme verteilter nebenläufiger Systeme in geordnete Bahnen gelenkt werden können. Höhere Programmiersprachen und der damit verbundene Gesamtsystemansatz spielten früh – und schon lange vor Java – entscheidende Rollen. Die Modellierung durch vollständige Verbände bildet dabei eine übergreifende Klammer für die Verwaltung aller Ressourcen und die Verfeinerung auf verschiedenen Abstraktionsebenen.

Die Lösungen, die dann bei der Umsetzung entstanden sind, lieferten wichtige Beiträge für das verteilte Management, sei es im lokalen Betriebssystem, sei es bei vernetzten, verteilten Lösungen wie der Konsistenzerhaltung oder der Lastverteilung.

Neben einem starken Interesse für Datenschutz und Sicherheit in Kooperation mit der Wirtschaft war Peter Paul Spies auch viele Jahre Fachgutachter für die DFG. Für das Institut für Informatik hat er sich insbesondere bei den Planungen für den Umzug nach Garching sehr verdient gemacht.

*Uwe Baumgarten*



## Leo Dempfle

**Am 28. September 2007 trat Prof. Leo Dempfle, Extraordinarius für biometrische Methoden in der Tierzucht der TUM, in den Ruhestand.**

Leo Dempfle, geboren am 30. August 1942 in Schönau, Kreis Lindau, graduierte 1964 in Witzenhausen zum Ingenieur für tropische und subtropische Landwirtschaft. 1965 nahm er das Studium der Landwirtschaft an der TU Berlin auf und bildete sich von 1968 bis 1969 im Rahmen eines Hochbegabtenstipendiums an der renommierten Universität in Edinburgh weiter. Zurück in Deutschland wurde er bereits 1972 bei Prof. Dietrich Fewson an der Abteilung für Tierzüchtung der Universität Hohenheim promoviert. Nach einigen Jahren an der Universität von Cornell habilitierte er sich 1978 zum Thema ›Die Zuchtwertschätzung beim Rind‹ am Lehrstuhl für Tierzucht der TUM in Weihenstephan

und wurde hier 1983 zum Professor für biometrische Methoden in der Tierzucht ernannt.

Im Zentrum seines wissenschaftlichen Wirkens standen die Methoden der genetischen Statistik, wofür er den Standard in Deutschland vorgab und sich ein hohes internationales Renommee erwarb. Der wissenschaftliche Ertrag der Arbeit von Leo Dempfle schlug sich in zahlreichen Publikationen in angesehenen Fachjournals, unzähligen Vorträgen und Beiträgen auf Tagungen und in einer Vielzahl von Dissertationen und Diplomarbeiten nieder. Daneben betreute er weltweit eine Reihe von Forschungsprojekten und war fünf Jahre lang Generaldirektor des Internationalen Zentrums für Trypanosomentoleranz in Banjul, Gambia. Leo Dempfle war in nationalen und internationalen Gremien tätig unter anderem von 1991 bis 1997 als Präsident der Genetikkommission der Europäischen Vereinigung für Tierzucht (EVT).

*Georg Thaller*

## Heinz Peter Fritz

**Prof. Heinz Peter Fritz, emeritierter Ordinarius für Anorganische Chemie der TUM, verstarb am 11. August 2007 im Alter von 77 Jahren.**

Heinz Peter Fritz hat die Geschicke der Fakultät für Chemie 27 Jahre lang mit geprägt. Für jemanden, der sich nie wichtig nehmen mochte, war das mit einem beeindruckenden Pensum verbunden. In mustergültiger Balance von Lehre und Forschung hat er neben der Lehre über 70 Dissertationen betreut und weit über 200 Publikationen verfasst. Dabei war er stets interessierter Anstifter von Forschung, nie Dränger zu kurzfristigen Resultaten.

Fritz war Hochschullehrer und Moderator zugleich. Als zu seiner Berufung 1968 die Studentenbewegung den Höhepunkt erreichte, war er ein bestens informierter Ansprechpartner der Studenten, soweit der Anstand gewahrt blieb. Das war seine ganz natürliche Forderung, da er alle respektierte und bereit war, ernsthaft zuzuhören. Auch später hat er mit dieser Haltung als Sprecher der Fakultät, als Mitglied vieler Kommissionen und als Institutsgeschäftsführer erfolgreich unterschiedliche Interessen ausgeglichen.

Die dazu hilfreiche Unabhängigkeit gewann er nicht zuletzt durch Einwerben beträchtlicher Drittmittel.

Im chemischen Blickfeld von Fritz standen neue Stoffe; der Pfiff waren die unterschiedlich und breit gestreuten Akzente. Am Anfang stand die Spektroskopie neuer Metallorganyle.

Bald darauf wurde er zu einem der Pioniere der Chemie von Metallionen mit biologisch relevanten Liganden. Schließlich faszinierte ihn der Bezug zur Praxis, den er in der Elektrochemie fand. Es ging um neue Elektroden in Zusammenarbeit mit der Industrie, um elektrochemische Synthesen und um die Entwicklung neuer Methoden und Geräte.

Sein Ruhestand war überschattet von Krankheit, was lange kaum zu merken war. Kollegen und Freunden bleibt er liebenswert in Erinnerung.

*Frank H. Köhler*



## Neu berufen

Prof. **Christian Becker**, Arbeitsgruppenleiter am MPI für molekulare Physiologie, Universität Dortmund, auf das Extraordinariat für Proteinchemie;

Prof. **Michael Groll**, Juniorprofessor an der Charité (CCM), Institut für Biochemie, auf den Lehrstuhl für Biochemie (Nachfolge Prof. Adelbert Bacher);

Prof. **Florian Holzapfel**, »Projektleiter Flugmechanik« bei der IABG mbH in Ottobrunn in der Abteilung Missionsanalysen, Flugsimulation und -versuch, auf den Lehrstuhl für Flugsystemtechnik;

Prof. **Wolfgang Liebl**, Lehrstuhlinhaber an der Universität Göttingen, auf den Lehrstuhl für Mikrobiologie;

Prof. **Steffen Maßberg**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Harvard Medical School, Boston, auf das Extraordinariat Kardiovaskuläre Biologie;

Prof. **Rainer Meckenstock**, Direktor des Instituts für Grundwasserökologie am GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg, auf den Lehrstuhl für Grundwasserökologie;

Prof. **Hans-Peter E. Schmid**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der University of Indiana, Bloomington (USA), auf den Lehrstuhl für Atmosphärische Umweltforschung.

## Ernennung

Zum außerplanmäßigen Professor

für das Fachgebiet Kinderheilkunde Dr. **Friedrich Albert Matthias Baumeister**, Leitender Oberarzt der Neuropädiatrie der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Klinikums Rosenheim;

für das Fachgebiet Chirurgie Dr. **Robert Bernhard Brauer**, Oberarzt am Lehrstuhl für Chirurgie;

für das Fachgebiet Pharmakologie und Toxikologie Dr. **Jeroen Titus Maria Buters**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie – Zentrum Allergie und Umwelt;

für das Fachgebiet Lebensmittelchemie Dr. **Peter Köhler**, Privatdozent am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie;

zum Honorarprofessor

für das Fachgebiet Elektronenmikroskopie an der Limnologischen Station **Peter Jacob**, wissenschaftlicher Mitarbeiter und fachlicher Leiter an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Dübendorf, Schweiz, sowie an der EM Microelectronic Martin SA in Marin, Schweiz;

für das Fachgebiet Allgemeinmedizin Dr. **Reinhold Klein**, Leiter des Lehr- und Arbeitsbereichs Allgemeinmedizin.

PD Dr. **Michael Koch**, Oberassistent am Lehrstuhl Informatik XI, hat die W3-Professur »Programmierung kooperativer Systeme« am Institut für Softwaretechnologie der Universität der Bundeswehr München übernommen.

Prof. **Anca-Ligia Grosu**, Geschäftsführende Oberärztin an der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Strahlenheilkunde am Universitätsklinikum Freiburg angenommen.

Prof. **Frank Zimmermann**, Leitender Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie, hat die Position des Ärztlichen Direktors der Strahlentherapie im Universitätsklinikum Basel übernommen.

Ruf nach  
auswärts

## Vertretung

Prof. **Hartmut Abele**, Hochschuldozent an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, wurde für die Zeit vom 16.10.2007 bis 30.4.2010 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Experimentalphysik, Fachrichtung Hochenergie- und Neutronenphysik beauftragt;

Prof. **Günther Leykauf**, Ordinarius für Bau von Landverkehrswegen, wurde für die Zeit vom 1.10.2007 bis 31.3.2008, längstens bis zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Bau von Landverkehrswegen beauftragt;

Prof. **Jörg Pfadenhauer**, Ordinarius für Vegetationsökologie, wurde für die Zeit vom 1.11.2007 bis 31.3.2008, längstens bis zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung beauftragt;

Dr. **Andreas Wierschem**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, wurde für die Zeit vom 1.10.2007 bis 30.9.2008, längstens bis zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Systemverfahrenstechnik beauftragt.

## Emeritierung

Prof. **Karl-Heinz Hoffmann**, Ordinarius für Angewandte Mathematik, nach 15-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2007; Prof. **Peter Latz**, Ordinarius für Landschaftsarchitektur und -planung, nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2008.

## Dienstjubiläum

### 25-jähriges Dienstjubiläum

Prof. **Karl Auerswald**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Grünlandlehre, am 1.11.2007; **Rolf-Dieter Dannoehl**, Mechaniker am Lehrstuhl für Maschi-

nenelemente, am 16.9.2007; Dr. **Ruth Habegger**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Biomolekulare Lebensmitteltechnologie, am 24.10.2007; **Andrea Kurz**, Regierungsamtsrätin in der Zentralabteilung 1, Verwaltungsstelle Garching, am 1.10.2007; **Hella Lorenz-Simon**, Sportlehrerin – Angewandte Sportwissenschaft, am 16.10.2007; Prof. **Siegfried Scherer**, Ordinarius für Mikrobielle Ökologie, am 15.11.2007; Dr. **Wolfgang Schwarz**, Akademischer Oberrat am Fachgebiet für Mikrobiologie, am 1.9.2007; **Gerhard Seitz**, Maschinenschlosser im SG 144 – Maschinentechnische Anlagen – der ZA 1, am 1.10.2007; **Ilse Süß**, Landwirtschaftstechnische Assistentin am Lehrstuhl für Ökophysiologie der Pflanzen, am 11.11.2007.

### 40-jähriges Dienstjubiläum

**Wolfgang Hansal**, Regierungshauptsekretär, Bereich Infrastruktur der Zentralabteilung 4, am 1.9.2007; **Werner Neuber**, technischer Angestellter am Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität, am 1.11.2007; **Christine Volkhart**, Verwaltungsangestellte am Lehrstuhl für Technologie der Brauerei II, am 1.9.2007; **Manfred Wolf**, Versuchstechniker am Lehrstuhl für Tierzucht, am 1.8.2007.

## Geburtstag

### 70. Geburtstag

Prof. **Roland Berger**, Ehrendoktor der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, am 22.11.2007.

### 75. Geburtstag

Prof. **Roland Bulirsch**, emeritierter Ordinarius für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik, am 10.11.2007; Prof. **Georg Michael Kalvius**, emeritierter Ordinarius für Physik,

am 10.2.2008; Prof. **Henning Klostermeyer**, Ordinarius i.R. für Milchwissenschaft und Biopolymere, am 6.2.2008; Prof. **Walter Nitsch**, emeritierter Ordinarius für Technische Chemie, am 28.2.2008.

### 80. Geburtstag

Prof. **Jan Berg**, emeritierter Ordinarius für Philosophie, am 5.1.2008; Prof. **Helmut Karzel**, emeritierter Ordinarius für Geometrie, am 15.1.2008; Dr. **Helmut O. Maucher**, Ehrendoktor der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan, am 9.12.2007; Dr. **Walter Prestel**, Ehrensensator der TUM, am 4.2.2008; Prof. **Rudolf Schuster**, emeritierter Ordinarius für Politische Wissenschaft, am 20.1.2008; Prof. **Udo Schwertmann**, emeritierter Ordinarius für Bodenkunde, am 25.11.2007; Prof. **Eberhard Witte**, Ehrendoktor der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, am 3.1.2008.

### 85. Geburtstag

Prof. **Dietrich Fritz**, emeritierter Ordinarius für Gemüsebau, am 11.1.2008.

### 95. Geburtstag

Dr. **Fritz Fastenrath**, Ehrendoktor der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, am 12.12.2007.

**Hildegard Aschauer**, Verwaltungsangestellte im Fakultätsservicebüro Informatik, nach 8-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2007; **Gabriel Bay**, technischer Angestellter – Sachgebiet 440 Heizkraftwerk Stammgelände, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2007; Dr. **Reinhold Gutser**, Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Pflanzenernährung nach 41-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2008; Dr. **Joachim Hartmann**, wissenschaft-

licher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Physik (E18), nach 39-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2007; Dr. **Richard Henkelmann**, Leitender Akademischer Direktor – Zentrales Sicherheitswesen, Umweltschutz –, nach 39-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2007; Prof. **Frank Johannes**, Extraordinarius für Syntheseverfahren der Entwurfsautomatisierung, nach 31-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2008; **Richard Kilger**, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie (BE), nach 25-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.10.2007; Prof. **Hans-Joachim Leppelsack**, Extraordinarius für Spezielle Zoologie, nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2007; Prof. **Günther Leykauf**, Ordinarius für Bau von Landverkehrswegen, nach 39-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2007; **Reinhard Repper**, technischer Angestellter – Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung FRM II, nach 7-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2007; **Georg Hans Roth**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Physik (E19), nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2007; **Helmut Sedlmeier**, technischer Angestellter – Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung FRM II, nach 37-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.1.2008; **Martin Sell**, wissenschaftlicher Angestellter – Zentralbereich Chemie, nach 34-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2007.

**Heinz Geisel**, Ehrenbürger der TUM, im Alter von 91 Jahren am 7.9.2007; Dr. **Wolfgang Schmidt**, Lehrbeauftragter an der Fakultät für Maschinenwesen, im Alter von 65 Jahren am 2.11.2007; Prof. **Hans-Wilhelm Schüssler**, Ehrendoktor der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, im Alter von 79 Jahren am 9.12.2007; Dr. **Ludwig Zagler**, Akademischer Direktor an der Fakultät für Informatik, im Alter von 69 Jahren am 30.11.2007.

### Verstorben

### Ruhestand

**21. Januar**

und

**4. Februar**

und

**8. Februar**

Anmeldung

Brautechnologi-  
sches Seminar

Das **41. Technologische Seminar** organisiert der Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I am TUM-Wissenschaftszentrum. Veranstalter des in vier Gruppen mit jeweils gleichem Programm durchgeführten Seminars ist der Fachverlag Hans Carl. Anmelden kann man sich für das zweite Seminar (29. bis 31. Januar) noch bis **21. Januar 2008**; für die dritte Gruppe (12. bis 14. Februar) bis **4. Februar 2008** und für die vierte (18. bis 20. Februar) bis **8. Februar 2008**.

[www.wzw.tum.de/tech1](http://www.wzw.tum.de/tech1)

**31. Januar**

Ausschreibung

TUM-Research

Excellence

Award

Die Peter Pribilla-Stiftung verleiht 2008 zum ersten Mal ihren »**TUM-Research Excellence Award**«. Der in Zukunft alljährlich vergebene, mit 10 000 Euro dotierte Forschungspreis richtet sich an herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die eine exzellente Arbeit aus dem Themenkreis »Innovation und Leadership« vorgelegt haben. Die Ausschreibung richtet sich an junge Postdoktoranden, Habilitanden, Juniorprofessoren und Erstberufene aus dem Bereich »Innovation and Leadership«. Theoretische, konzeptionelle oder empirische Arbeiten auf diesem Wissenschaftsfeld sind erwünscht. Der TUM-Research Excellence Award 2008 wird im April 2008 im Rahmen eines wissenschaftlichen Forums der Peter Pribilla-Stiftung verliehen. Der Preisträger erhält die Möglichkeit, seine Arbeit bei dieser Veranstaltung zu präsentieren. Neben der wissenschaftlichen Arbeit in englischer Sprache sind eine einseitige englische Zusammenfassung, eine vollständige Publikationsliste sowie ein ausführlicher Lebenslauf einzureichen. Einsendeschluss ist der **31. Januar 2008**.

Nähere Informationen zum Preis bzw. zur Stiftung:

[info@prof-reichwald.de](mailto:info@prof-reichwald.de)

[www.pribilla-stiftung.de](http://www.pribilla-stiftung.de)

**15. Februar**

Ausschreibung

Stiftungs-

professur

Zum vierten Mal schreibt die Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung eine **Stiftungsprofessur mit internationaler Ausrichtung** aus. Im Rahmen des Förderprogramms »Internationalität der Forschung« sind die Hochschulen aufgerufen, sich bei der Stiftung um bis zu einer Million Euro als Ergänzungsfinanzierung für einen Lehrstuhl zu bewerben. Die Fördermittel sollen dazu dienen, einen Lehrstuhl bei Neuberufung verstärkt international auszurichten. Das Programm soll auch dazu beitragen, deutsche Hochschul-lehrer im Ausland wieder für eine Tätigkeit an einer deutschen Hochschule zu gewinnen oder ausländische Professoren nach Deutschland zu berufen. Der Förderzeitraum beträgt mindestens fünf Jahre. Die Ausschreibung gilt für alle Wissenschaftsbereiche. Anträge werden bis **15. Februar 2008** entgegengenommen.

[www.krupp-stiftung.de](http://www.krupp-stiftung.de)

**1. März**

Ausschreibung

Deutscher

Studienpreis

Die Körber-Stiftung zeichnet alljährlich Beiträge junger Forschung von herausragender gesellschaftlicher Bedeutung mit dem **Deutschen Studienpreis** aus und vergibt dafür Preise im Gesamtwert von über 100 000 Euro. Bewerben kann sich, wer im Jahr 2007 seine Dissertation mit magna oder summa cum laude an einer deutschen Hochschule oder als deutscher Staatsbürger an einer ausländischen Hochschule abgeschlossen hat. Einzureichen sind die Dissertation und die Fachgutachten sowie ein maximal 40 000 Zeichen langer Text, der die Ergebnisse der Arbeit und deren gesellschaftliche Bedeutung so verständlich präsentiert, dass er das Interesse der Öffentlichkeit gewinnen kann. Einsendeschluss ist der **1. März 2008**.

[dsp@koerber-stiftung.de](mailto:dsp@koerber-stiftung.de)

oder Tel.: 040/80 81 92 143



**31. März**

Ausschreibung Stipendien für Nachwuchswissenschaftler

Die **Deutsche José Carreras Leukämie Stiftung e.V.** zur Bekämpfung von Leukämien und verwandten Blutkrankheiten schreibt mit Förderschwerpunkt experimenteller und klinischer Forschung vier **Stipendien für Nachwuchswissenschaftler** aus. Bewerbungen können sich Mediziner und Naturwissenschaftler mit Erfahrung in der hämatologischen, zellbiologischen, immunologischen oder psychoonkologischen Forschungsarbeit, die an einer wissenschaftlichen Institution in Deutschland arbeiten und nicht älter als 35 Jahre sind. Der Förderbetrag von 41 400 Euro wird zunächst für ein Jahr bewilligt, eine Verlängerung um höchstens zwei Jahre ist unter Umständen möglich. Anträge können der Antragsteller selbst oder die Forschungsinstitution stellen. Antragsschluss ist der **31.**

**März 2008.** Ausschreibungsbedingungen und Antragsunterlagen: Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung e.V., Arcisstr. 61, 80801 München, oder [www.carreras-stiftung.de](http://www.carreras-stiftung.de)

**1. bis 4. April**

Internationale Tagung »Linking Forest Inventory and Optimization«

Das Fachgebiet Waldinventur und nachhaltige Nutzung der TUM richtet vom **1. bis 4. April 2008** gemeinsam mit der International Union of Forest Research Organizations die internationale Tagung »**Linking Forest Inventory and Optimization**« aus. Die Tagung soll als Plattform zum Abgleich der Informationsbedürfnisse moderner Optimierungsverfahren mit dem Informationsangebot aus den bisher üblichen Waldinventurverfahren dienen. [www.forst.wzw.tum.de/lifo2008](http://www.forst.wzw.tum.de/lifo2008)

**7. April**

Personalversammlung für den Bereich Garching

Die nächste **Personalversammlung für den Bereich Garching** findet am **7. April 2008** um 9 Uhr im Hörsaal 1801, im Gebäude der Fakultät Maschinenwesen statt. Alle Beschäftigten, auch wissenschaftliches Personal, sind dazu herzlich eingeladen.

**12. November**

Ausstellung »Multiple City – Stadtkonzepte 1908|2008«

Vom **12. November 2008** bis zum **16. Februar 2009** ist in der Pinakothek der Moderne die Ausstellung »**Multiple City – Stadtkonzepte 1908|2008**« zu sehen. Die in Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Städtebau und Regionalplanung und dem Architekturmuseum der TUM entstandene Ausstellung zeigt die aktuelle urbanistische Entwicklung der letzten 100 Jahre im Spiegel zentraler Stadtkonzepte. In einer Stadtanalyse werden die durch die Globalisierung ausgelösten gesellschaftlichen und strukturellen Veränderungen von Stadträumen untersucht. In der ständigen Gegenüberstellung und Verflechtung historischer und aktueller Stadtkonzepte werden die komplexen Leitlinien im Städtebau anschaulich gemacht. Originalpläne und Modelle dokumentieren historische Stadtkonzepte, die aktuelle Veränderung städtischer Räume wird in künstlerisch-dokumentarischen Arbeiten wie Fotografien und Animationen dargestellt.

## Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal die Physikerin Katharina Krischer.



Foto: Wenzel Schürmann

**Prof. Katharina Krischer lehrt und forscht seit 2002 als Extraordinaria für Technische Physik am Lehrstuhl für Physik E19 in Garching. Ihr Arbeitsgebiet liegt in der Grenzflächenphysik, innerhalb derer sie sich auf Selbstorganisationsphänomene fern vom Gleichgewicht spezialisiert hat. Diese spielen beispielsweise bei der Korrosion und in Brennstoffzellen eine Rolle.**

**Wo möchten Sie leben?**

In Europa

**Was ist für Sie das größte Glück?**

Gesund zu sein

**Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?**

Schussligkeit

**Was ist für Sie das größte Unglück?**

Krankheit

**Ihr Lieblingsmaler?**

Pablo Picasso

**Ihr Lieblingskomponist?**

Johann Sebastian Bach

**Ihr Lieblingsschriftsteller?**

Ian McEwen

**Ihre Lieblingstugend?**

Ehrlichkeit

**Ihre Lieblingsbeschäftigung?**

Lesen

**Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum?**

Die Z3 und Z4 von Konrad Zuse

**Ihr Hauptcharakterzug?**

Kann man selber am schlechtesten beurteilen

**Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?**

Offenheit

**Was ist Ihr größter Fehler?**

Die Frage nicht zu beantworten

**Was ist Ihr Traum vom Glück?**

Tun zu können, was man möchte

**Ihre Helden in der Wissenschaft?**

Henri Poincaré und Lise Meitner

**Ihre Helden in der Geschichte?**

Solon

**Was verabscheuen Sie am meisten?**

Heuchelei

**Welche Reform bewundern Sie am meisten?**

Die Wahlrechtsreform von 1918/19

**Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?**

Singen zu können

**Was möchten Sie sein?**

Was ich bin, Wissenschaftlerin

**Ihr Motto?**

Frisch gewagt ist halb gewonnen

## Vorschau Heft 2-2008

### GPS-Touren in Ecuador

Zwei Sportstudentinnen der TUM erkundeten 2007 im Rahmen ihrer Diplomarbeit ein unbekanntes Mountainbike-Revier in Ecuador. Dort entwickelten sie mittels GPS und Herzfrequenzmessung Bike-Touren unter sportökonomischen und sportwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Das Projekt will mit der Förderung des sanften Tourismus die Lebenssituation der Menschen in den Andendörfern verbessern.



### Octo-Copter im Anflug

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten und eine komplexe Technik zeichnen Multi-Rotor-Flugsysteme aus. Ein TUM-Team berichtet über die Technik zu deren autonomer Steuerung und Anwendungsmöglichkeiten in Forschung und Industrie.



### High-End-Ultraschall mit Mikrobläschen

Seit Ende der 90er Jahre eröffnet der Einsatz von Ultraschall-Kontrastmitteln völlig neue Wege in der Ultraschalldiagnostik. Als Kontrastmittel dienen kleinste Gasbläschen, die »Microbubbles«. Die Kontrastmittelsonographie bietet vor allem eine neue diagnostische Möglichkeit, Leberherde abzuklären. In der II. Medizinischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar macht man sich ihre Vorteile zunutze.





Technische Universität München

Stangl  
Facility  
Management

