

The TUM logo is displayed in white on a blue rectangular background. The letters are bold and stylized, with the 'M' having a unique shape.

campus

Das Magazin der TU München

2 | 2010



Spezial:

**MUNICH SCHOOL
OF ENGINEERING**

Forschen:

**Ein Roboter wie
du und ich**

Menschen:

**TUM-Professor holt
»Technik-Oscar«**





Farbtupfer auf dem Campus Garching: Im Frühjahr 2010 wurde das neue Exzellenzzentrum Garching bezogen. In direkter Nachbarschaft zur Fakultät für Maschinenwesen finden hier mehrere Einrichtungen der TUM ihr Zuhause: die TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE), der neue Studiengang »Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)« (s. Seite 9) und wesentliche Teile des Corporate Communications Center (CCC). Auch der Alumni & Career Service und der Bereich Mentoring sind nun erstmals mit ihren Beratungsleistungen und Serviceangeboten regelmäßig am größten TUM-Standort vertreten. Der Entwurf für das Exzellenzzentrum stammt von Prof. Hermann Kaufmann, Leiter des Fachgebiets Holzbau der TUM, in Zusammenarbeit mit dem Münchener Architekturbüro Aichner-Kazzer Architekten. Das Gebäude hat eine Hauptnutzfläche von 900 Quadratmetern, die Baukosten betragen rund 3,2 Millionen Euro.

Impressum

TUMcampus

Das Magazin der TU München für Studierende, Mitarbeiter, Freunde, erscheint im Selbstverlag viermal pro Jahr. Auflage 10 000

Herausgeber: Der Präsident der TU München

Redaktion: Dr. Ulrich Marsch (verantwortlich)
Dipl.-Biol., Dipl.-Journ. Sibylle Kettembeil
Gabriele Sterflinger, M.A.

TU München, Corporate Communications Center
80290 München

Telefon (089) 289-22766 Telefax (089) 289-23388
redaktion@zv.tum.de

www.tum.de/ccc/tumcampus

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.

Redaktionsschluss für Heft 3/10: 28. Mai

Talente werden Ingenieure

Der Gesellschaft durch Wissenschaft und Talentförderung zu dienen, ist die vornehmste Aufgabe der Universität. Das Fächerportfolio unserer Universität ist national einzigartig und eine europäische Rarität obendrein: Ingenieurwissenschaften – Naturwissenschaften – Medizin – Life&Food Sciences. Verstärkungseffekte aus der techniknahen Mathematik, der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften kommen hinzu. Da fällt der Vergleich mit den Konkurrenten in Aachen, Karlsruhe oder Zürich für uns günstig aus.

Das strukturelle »Alleinstellungsmerkmal TUM« birgt unvergleichliche Chancen interdisziplinärer Entfaltung. Umso mehr muss eine nachhaltige Strukturpolitik auf die Ausprägung fachübergreifender Schwerpunkte setzen. Dabei ist man gut beraten, sich an Wertschöpfungsketten zu orientieren, entlang derer wissenschaftliche Basiskenntnisse in neue Verfahren, Produkte und Dienstleistungen übersetzt werden. So kann eine technische Universität ihren Beitrag leisten, dass sich Deutschland nicht nur als Leitmarkt, sondern auch als Leitanbieter für neue Technologien bewährt. Dazu brauchen wir Ingenieure mit einem wachen Blick für die Methodenfortschritte in den Naturwissenschaften und Sinn für die unternehmerische Realisierbarkeit künftiger Technologien.

Interdisziplinäres Arbeiten fördern wir strukturell wie finanziell in der International Graduate School of Science & Engineering (IGSSE), die naturwissenschaftlich-technische sowie medizinische Fragestellungen zur gemeinsamen Bearbeitung in Doktorandenteams zusammenführt. Um in der Forschung einen dezidierten ingenieurwissenschaftlichen Ak-

zent zu setzen, haben wir nun die MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING (MSE) gegründet. Sie widmet sich unter dem Titel TUM•Energy der Energieforschung mit den drei Schwerpunkten eCar.Elektromobilität – Regenerative Energien – Energieeffizienz. An die 100 Professuren aus zehn Fakultäten bringen einander ergänzende Kompetenzen ein, um unsere disziplinäre Vielfalt auf die Trumpfkarte der Energieforschung zu setzen. Um einzelne Lücken zu schließen (z.B. Elektrochemie, Energiewandlung, Geothermie), haben wir neue Lehrstühle eingerichtet und erstklassig besetzt. Mit dem Zentrum für »Nachhaltiges und Energieeffizientes Planen und Bauen« akzentuieren wir im Schluß mit dem Oskar von Miller-Zentrum der bayerischen Bauwirtschaft die energierelevanten Fragen der Bau- und Gebäudetechnik.

Damit treffen sich die unterschiedlichen Denk- und Arbeitskulturen aller Ingenieurwissenschaften am gleichen Thema: **Energie**. Damit aber nicht genug: Die MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING zieht unsere Stärken in den Naturwissenschaften als Grundlage zur Problemlösung der technischen Fragestellungen heran. So kann man kulturbildend die herkömmlichen Fächergrenzen überwinden.

Um die jungen Talente interdisziplinär zu konditionieren, ist die MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING auch der Lehre verpflichtet. Mit dem neuen BSc-Studiengang »Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)« sprechen wir ausgeprägte mathematisch-naturwissenschaftliche Begabungen an, die später als Ingenieure tätig sein wollen, ohne sich bereits zum Studienbeginn für eine bestimmte Ausrichtung festlegen zu



Wolfgang A. Herrmann

müssen. Damit soll vor allem ein Interessentenkreis erschlossen werden, der den Ingenieurberuf an den Schnittstellen der klassischen Disziplinen anstrebt. Beispiele sind Mechatronik, Verfahrenstechnik, Medizintechnik, Werkstofftechnik, Software-Engineering oder Technische Neurobiologie. Der neue Studiengang eröffnet nach sechs strammen Semestern den Zugang zu rund 25 Master-Kursen der TUM.

Als neuen MSc-Studiengang bringen wir in der MSE die »Industrielle Biotechnologie« auf den Weg, die sogenannte Weiße Biotechnologie. Die chemische und pharmazeutische Industrie braucht zunehmend Ingenieure, die mit biologischen Systemen ebenso vertraut sind wie mit molekularen Prozessen und deren technischer Ausgestaltung.

Jenseits der tradierten Fächergrenzen wartet das wirklich Neue!

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Spezial

- 6 MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING
- 11 Darf's etwas mehr sein?

Forschen

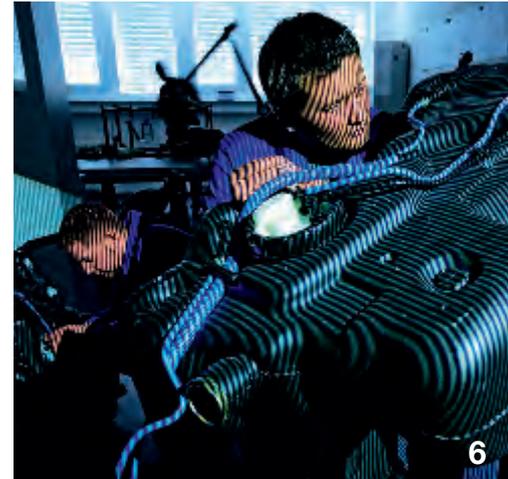
- 13 »Green WindowsTUM Technologie«
hilft Stickstoff sparen
- 14 Blutplättchen helfen beim Start ins Leben
- 15 Chemokine hemmen Tumorwachstum
- 16 Highest Tech für die Nuklearmedizin
Ein Roboter wie du und ich
- 17 Entdeckung der TUM-Botaniker unter
den Top Ten 2009
- 18 Architekten der Nanowelt
- 19 Filtrieren statt Pasteurisieren

Politik

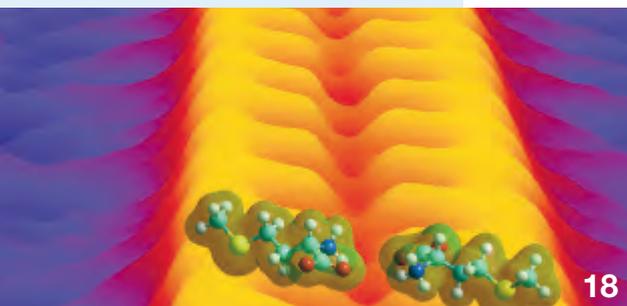
- 20 Peter Löscher stiftet Lehrstuhl für
Wirtschaftsethik
- 21 m⁴ gewinnt im Spitzencluster-Wettbewerb
Spitzencluster in der Holzlogistik
- 22 Neues Lehrkonzept: Studium naturale an der TUM
- 24 Zwei neue Schulcluster gegründet
- 26 Diplom-Braumeister profitieren von Bologna
- 27 Kritische Auswahl steigert Studienerfolg
Neuer Partner: Peking University
- 28 »Die Krebsforschung vorantreiben«
- 29 Neues Referat für Studium und Lehre
- 30 Frauenbeauftragte einstimmig wiedergewählt

Wissenschaft und Wirtschaft

- 31 Die Lage der Innovation: Mehr Geld
ist nicht genug
- 32 Innovative Geschäftsmodelle für 2025
- 33 Unternehmensgründern Mut machen
ENELA: Führungskräfte für die
Kernenergie-Branche
- 34 Zu Besuch auf dem Campus
Stefan Lauer, Herbert Müller
Richard Ward, Reinhold Würth



6



18

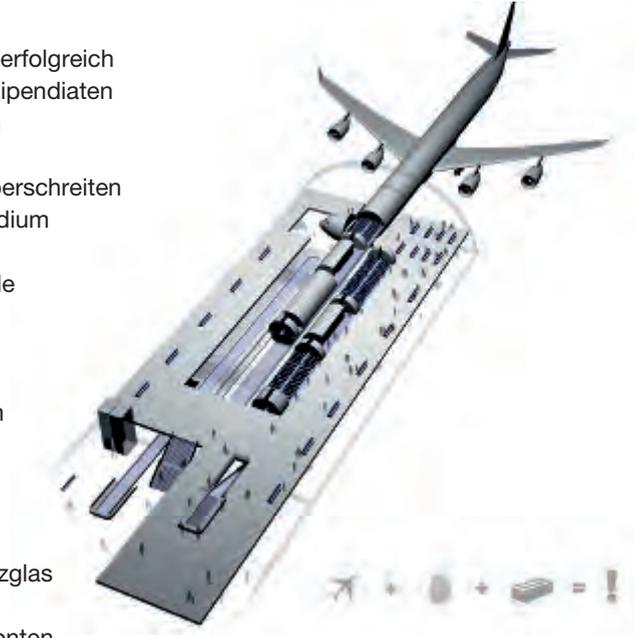


22



TUM innen

- 36 *TUM: Junge Akademie*
- 37 Eliteakademie: TUM überaus erfolgreich
- Uni Bayern e. V.: Neue Elitestipendiaten
- 38 Engagement und Gemeinsinn
- 39 Korbiniansbrunnlein geöffnet
- 40 Industrial Design: Grenzen überschreiten
- 41 ar:toolbox erleichtert das Studium
- 42 Weiterbildung ist Trumpf
- 43 English Coaching für Lehrende
- Für Sie notiert
- Zeit für Karriere!
- 44 Neu berufen
- 49 Fakultäts-Graduiertenzentrum
- im Maschinenwesen



40

Campusleben

- 50 Mit TUMlive ins Labor
- 51 Früh forschen mit SiROP
- Narren schütteln das Reagenzglas
- 52 Brandneu in Weihenstephan
- Jetzt buchen: Ferienhaus Pfronten
- 53 Flugtaugliche Kooperation

Auszeichnungen

- 54 Preise und Ehrungen

Menschen

- 59 Stolz wie Oscar
- 60 Ruhestand
- 65 Vancouver I, Vancouver II
- Wer, was, wo?
- 66 in memoriam
- 68 TUM intern

Standards

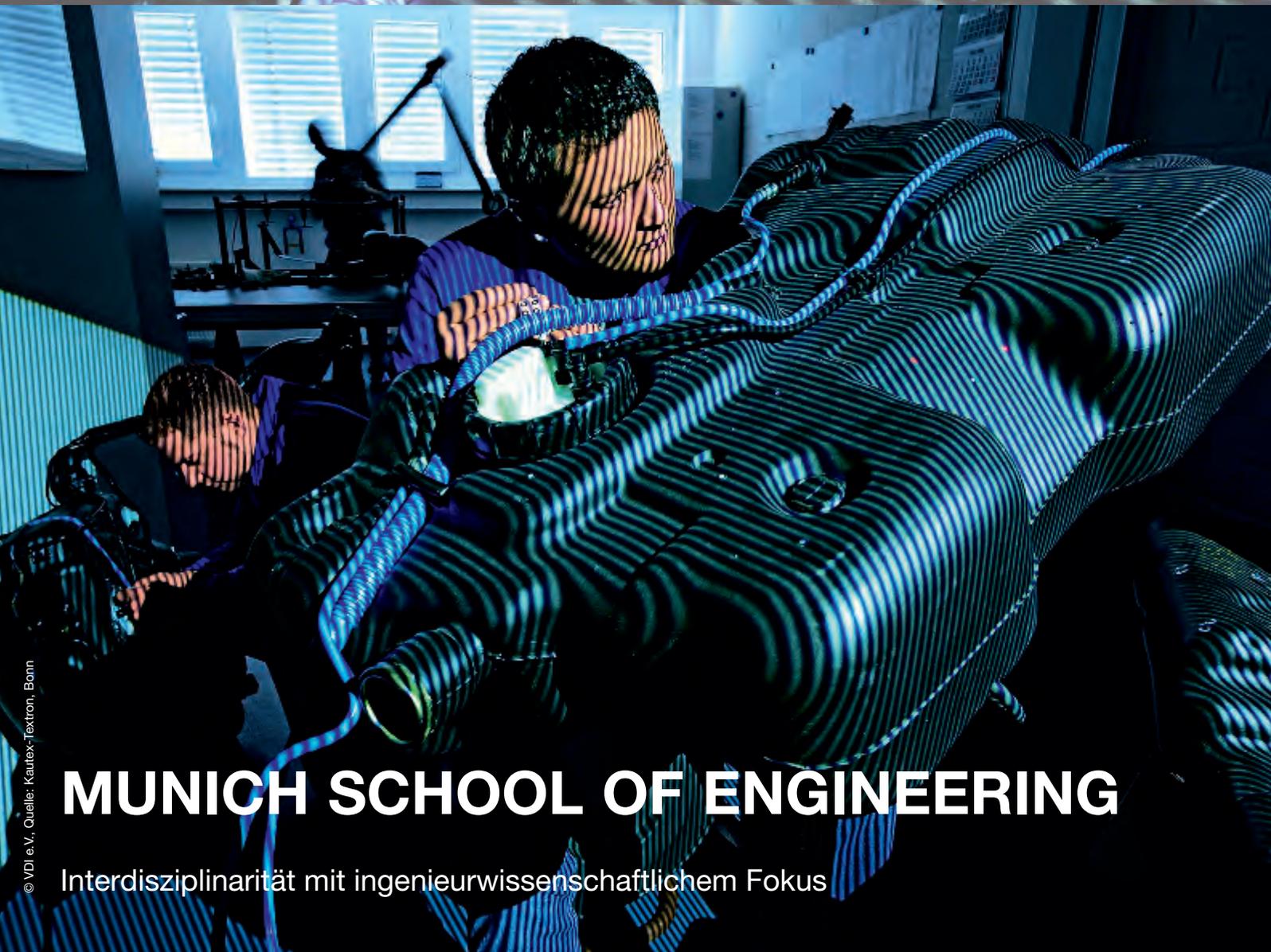
- 2 Impressum
- 3 Editorial
- 72 Termine
- 74 Spiel mit Fragen!
- 75 Vorschau TUMcampus 3/10



26



41



© VDI e.V., Quelle: Kautex-Textron, Bonn

MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING

Interdisziplinarität mit ingenieurwissenschaftlichem Fokus

Optischer 3D-Scanner

Das Hochschulpräsidium der TUM hat am 10. März 2010 die Errichtung der MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING (MSE) beschlossen und folgt damit einer Empfehlung des Hochschulrats. Das neuartige Organisationsformat verbindet die Zielsetzungen einer Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung (Zentralinstitut) mit den Aufgaben einer Studienfakultät. Die Inhalte stehen unter dem Signum der Interdisziplinarität. Sie sind so organisiert, dass der ingenieurwissen-

schaftliche Schwerpunkt realisiert und so auch nach außen sichtbar gemacht wird.

Die MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING dient der Stärkung der fakultätsübergreifenden Lehre, Forschung und Nachwuchsförderung in einer ingenieurwissenschaftlichen Ausrichtung, die von den naturwissenschaftlichen Kompetenzen der TUM flankiert wird. Die Forschung gilt dem fakultätsübergreifenden Thema TUM•Energy mit den Schwer-

punkten eCar.Elektromobilität – Regenerative Energien – Energieeffizienz. Im Studienportfolio der MSE sind die ebenfalls fakultätsübergreifenden neuen Studiengänge Industrielle Biotechnologie (MSc) und Ingenieurwissenschaften (BSc).

Die MSE steht unter Leitung von Prof. Markus Lienkamp (Geschäftsführender Direktor), der gleichzeitig für die Forschung zuständig ist, und Prof. Wolfgang Wall (Direktor Lehre, Studiendekan). Die Begleitung über-

nimmt in der einjährigen Aufbau- phase der Präsident, der von einem fachlich einschlägigen Beraterkreis unterstützt wird:

Prof. Gernot Spiegelberg
(Vice President Corporate Techno-
logy, Siemens AG)
Prof. Thomas Herzog
(TUM Emeritus of Excellence)
Prof. Ulrich Stimming (Ordinarius
für Technische Physik der TUM)
Prof. Ulrich Wagner (Ordinarius für
Energiewirtschaft und Anwen-
dungstechnik der TUM, DLR-Vor-
stand für Energie und Verkehr)
Dr. Peter Tropschuh
(Leiter AutoUni der Volkswagen AG)
Prof. Ernst Rank (Dean der TUM
Graduate School).

Zur operativen Ausgestaltung wer-
den der MSE zunächst 51,5 staatli-
che Personalstellen aus dem bayeri-
schen Sonderprogramm »Steigende
Studierendenzahlen« zur Bewirt-
schaftung in den betreffenden Fa-
kultäten zugewiesen. Aus diesem
Kontingent werden teils neue Pro-
fessuren geschaffen, die einerseits
Defizite im Bereich der Energiefor-
schung überwinden sollen (zum
Beispiel Lehrstuhl für Technische
Elektrochemie) und andererseits
den Lehrbetrieb auch in den neuen
Studiengängen stützen bzw. sicher-
stellen. Der MSE wird ferner der aus
dem Stiftungsvertrag mit der bayeri-
schen Bauwirtschaft entstehende
Lehrstuhl »Energieeffizientes und
nachhaltiges Bauen und Planen«
(Prof. Werner Lang, bisher Austin/
Texas) nebst Ausstattung zugewie-
sen. Der neu berufene Lehrstuhlin-
haber leitet in Personalunion das
neue Oskar von Miller-Zentrum der
bayerischen Bauwirtschaft in Mün-
chen.

Forschung: TUM•Energy

Bis zu 100 Professuren aus zehn
(von 13) Fakultäten finden in der
MSE eine gemeinsame Forschungs-
plattform, wobei das Segment
eCar.Elektromobilität die breiteste
Aufstellung hat. Um vorhandene Lü-
cken zu schließen, wie sie auch in
anderen deutschen Forschungsein-
richtungen bestehen, wurden die
Elektrochemie, die Energiespeicher-
technik und die Energiewandlung in
den Fakultäten Chemie, Elektro-
technik und Informationstechnik so-
wie Physik neu geschaffen bzw. neu
ausgerichtet. Auf den neuen Lehr-
stuhl »Technische Elektrochemie«
wurde Prof. Hubert Gasteiger (MIT,

bestehenden Lehrstühle »Fahrzeug-
technik« (Prof. Markus Lienkamp)
und »Carbon Composites« (Prof.
Klaus Drechsler). In Planung befin-
det sich ein neuer Lehrstuhl »Elektro-
nische Systemarchitektur«, der in
Verbindung mit einer künftigen Fo-
kusgruppe Elektromobilität im TUM
Institute for Advanced Study (IAS)
noch im Laufe des Jahres 2010 be-
setzt werden soll. Geplant ist darü-
ber hinaus ein Lehrstuhl im Bereich
»Solarthermische Kraftwerke« im
Zusammenhang mit dem industriell-
en Konsortialprojekt *Desertec*.

Mit diesen Lehrstühlen versetzt sich
die TUM in einen Wettbewerbsvor-
teil, über den andere technische



Bei Verbrauchs-
fahrten mit einem
BMW MINI E
ermitteln TUM-
Wissenschaftler
den Fahrenergie-
bedarf verschiede-
ner Nutzer.

Boston/ USA) berufen. Für den
Lehrstuhl »Elektrische Energies-
peichertechnik« konnte Prof. Andra-
s Jossen (Ulm) gewonnen werden.
Der Lehrstuhl »Technische Physik
mit Schwerpunkt Energiewandlung
und -speicherung« befindet sich
kurz vor der Neubesetzung.

Besonders relevant für die Elektro-
mobilitätsforschung sind auch die

Universitäten in Deutschland nicht
verfügen. Damit werden nämlich
neue Kernkompetenzen geschaffen,
die für eine interdisziplinäre Ener-
gieforschung unverzichtbar sind. Al-
lein im Bereich der Elektromobilität
werden an der TUM rund 50 Profes-
suren zusammenwirken.

Mit ihrer Schwerpunktinitiative sieht
sich die TUM im Einklang mit ak-

tuellen Empfehlungen der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech), die zum Ergebnis kommt, dass die »Elektromobilität... der nächste Baustein der weltweit als führend angesehenen Umwelttechnologien Made in Germany werden« könnte. Dabei sei vor allem auf die technologischen Fortschritte zu setzen, damit Deutschland nicht nur *Leitmarkt*, sondern vor allem auch *Leitanbieter* der Elektromobilität wird. Die acatech-Studie sieht Elektroautos auf längere Sicht in erster Linie als städtische Mobilitätsform, weil ihre lokale Emissionsfreiheit dort am besten zur Geltung kommt, während ihre geringere Reichweite weniger nachteilig ins Gewicht fällt. Deutschland habe mit dem weltweit höchsten Anteil regenerativer Energien an der Stromproduktion die besten Chancen, die Elektromobilität auch als CO₂-effiziente Technologie zu realisieren. Gleichzeitig betont die acatech-Studie aber, dass für die Zukunft der Elektromobilität derzeit die Batterie als Achillesferse zu sehen ist. Dringend erforderlich ist nach Expertenmeinung die Grundlagenforschung für neuartige, hochenergiedichte elektrochemische Speichersysteme, wobei ein besonderes Augenmerk auf deren Eigensicherheit zu legen sei. Die Batterieforschung, die immer noch entlang traditioneller Fächergrenzen erfolge, sei künftig als »systemische Forschung« anzulegen, so die acatech-Studie.

TUM-Präsident Herrmann hebt hervor, dass das Großprojekt eCar.Elektromobilität das Zusammenwirken aller einschlägigen Fachkompetenzen erfordert, von der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung bis zur ingenieurtechnischen Anwendung. »Hierfür ist die TUM besser konditioniert als jede andere deutsche Universität. Die neue MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING bietet mit der zusätzlichen Ressourcenausstattung zeitgemäß die Chance, elektromobile Systeme voranzubringen.« Dabei gehe es keinesfalls nur um den Ersatz des Verbrennungsmotors durch eine Elektrobatterie. »Vielmehr muss das Auto neu erfunden werden«, denn die Antriebsart hat weitreichende Konsequenzen für das gesamte Fahrzeugkonzept. Darüber hinaus interessieren uns die neuen Herausforderungen an die Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie sowie an die Netzstabilität«, so Herrmann. Mit diesem Spektrum sei die Elektromobilität nunmehr als größtes, langfristig angelegtes Forschungszentrum der TUM definiert. Hierfür soll die MSE das Markenzeichen einer gleichermaßen fokussierten wie interdisziplinären Forschung werden. Kooperationsgespräche zur Elektromobilitätsforschung laufen derzeit mit namhaften deutschen HighTech-

Unternehmen sowie mit Partnern in China und Singapur.

Die Energieeffizienz-Forschung erhält unter dem Dach der MSE im Zentrum »Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen« einen neuen Akzent hier unter wesentlicher Beteiligung der Professuren für Bauphysik, Haustechnik und Energiewirtschaft. Das Kernanliegen besteht darin, die Energieeffizienz von Gebäuden unter physikalischen, chemischen, technischen und architektonischen Gesichtspunkten zu erfassen. Hierfür bietet das soeben fertiggestellte Oskar von Miller-Zentrum der bayerischen Bauwirtschaft in unmittelbarer Nachbarschaft zum TUM-Stammhaus in München eine konkurrenzlos geeignete Plattform.

Studienportfolio

Die MSE ist für zwei Lehrprogramme zuständig, die ingenieurwissenschaftliche Schwerpunkte haben und interdisziplinär ausgeprägt sind:

»Industrielle Biotechnologie (Industrial Biotechnology)«

Programmkordinator:
Prof. Dirk Weuster-Botz (MW)

Der neue MSc-Studiengang »Industrielle Biotechnologie« resultiert aus dem Memorandum des Hochschulpräsidiums vom 10. Juli 2007. Damals wurde dargelegt, dass die TUM aufgrund ihrer Fächerstruktur und der vorhandenen Kernkompetenzen über hervorragende Voraussetzungen verfügt, um die »Weiße Biotechnologie« (Industrial Biotechnology) als starken interdisziplinären Forschungs- sowie Ausbildungsschwerpunkt zu entwickeln. Bereits heute sind hierfür circa 25 Lehrstühle der TUM relevant.

Die »Weiße Biotechnologie« nutzt (Mikro-)Organismen oder deren Komponenten, überwiegend als Biokatalysatoren (Enzyme), für die industrielle Produktion. Zu den Produkten gehören Spezial- und Feinchemikalien, Lebensmittel und Lebensmittelzusatzstoffe, Agrar- und Pharmavorprodukte, Detergentien und Kosmetika sowie Biokraftstoffe und Hilfsstoffe für die verarbeitende Industrie. Zunehmend werden großvolumige Chemieprodukte mittels der »Weißen Biotechnologie« hergestellt. Als hochgradig interdisziplinäre Wissenschaft umfasst sie die Gebiete der Molekularbiologie (Genomics, Functional Genomics), Proteinbiochemie, Zell- und Mikrobiologie, Virologie sowie Bioinformatik und Systembiologie. Sie nutzt neben den Methoden der Bio- und Lebenswissenschaften vor allem die Verfahrenstechnik, Chemie, Physik, Agrarwissenschaft, Robotik und Informationstechnologie.

Der Zugang zu dem neuen MSc-Studiengang erfolgt aus einem ab-



© Thorsten Naeser

geschlossenen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen BSc-Studium. In ihrer Ausrichtung auf die Chemische Industrie, die diesbezüglich einen tiefgreifenden Paradigmenwandel durchläuft, setzt die »Weiße Biotechnologie« verstärkt auf die Biogenen Rohstoffe und versucht diese mit Hilfe molekularer und biologischer Systeme, vorzugsweise Katalysatoren aus dem natürlichen Pool, selektiv in wertveredelte Chemieprodukte und Biokraftstoffe umzuwandeln. Vom wissenschaftlichen Anspruch abgesehen, kommt der »Weißen Biotechnologie« nach Expertenmeinung herausragende volkswirtschaftliche Relevanz zu.

www.biotech.mse.tum.de

»Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)«

Programmkordinator:
Prof. Wolfgang Wall (MW)

Dieser neue sechssemestrige Bachelor-Studiengang ist ein qualitativ



© SSSSeidel, Furtwangen

hochwertiger, nach Inhalt und Struktur neuartiger Beitrag zur Exzellenzinitiative 2011. Der Studiengang richtet sich als neues Angebot der TUM an Studierende, die eine breite methodisch-wissenschaftliche Grundausbildung suchen, ohne sich zu Studienbeginn auf eines der herkömmlichen Ingenieurfelder festlegen zu müssen. Damit soll insbesondere ein Interessentenkreis erschlossen werden, der den Ingenieurberuf an den Schnittstellen der klassischen Disziplinen anstrebt. Beispiele sind die Mechatronik, Verfahrenstechnik (chemisch, biotechnologisch, pharmazeutisch), Medizintechnik, Materialwissenschaften, Werkstofftechnik und Software Engineering. Es kann aber gleichermaßen ein an der TUM schon bisher üblicher MSc-Studienabschluss der Ingenieurfacultäten Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik oder Bauingenieur- und Vermessungswesen angestrebt werden.

Mit dem neuen Studienangebot erhöht die TUM als eine der führenden technischen Universitäten ihre Attraktivität für den Ingenieur Nachwuchs, indem mathematisch-naturwissenschaftliche Talente an die zunehmende Vielfalt der Berufsoptionen für Ingenieure herangeführt werden.

Die Berufsfeldausrichtung erfolgt nach einem anspruchsvollen Basisstudium (insbesondere Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften) erst im zweiten Teil des Studiengangs. Das Studium ist im 5./6. Semester nach individueller Interessenslage innerhalb weiter Grenzen aktiv gestaltbar, womit dem allgemeinen Trend zur »Verschulung« entgegengewirkt wird. Die Studienberatung ist durch ein persönliches Mentoring ab Beginn des Studiums gewährleistet. Das Studienangebot wendet sich an besonders begabte Studierende (Eignungsfeststellung).

Die Ausgestaltung des neuen Curriculums wird unter Beteiligung und Führung durch erfahrene Lehrstuhlinhaber dadurch sichergestellt, dass zur Verstärkung neue Professuren bzw. personelle Ausstattung bereitgestellt werden; dies sind die Extraordinariate für

- Synthese und Charakterisierung innovativer Materialien (CH)
- Wissenschaftliches Rechnen (MA)
- Kontinuumsmechanik – Modellierung Komplexer Materialien/Stochastische Methoden (MW)
- Mechanik auf Höchstleistungsrechnern (MW)
- Computergestützte Methoden der Konstruktion und Simulation (BV)
- Adaptive Systeme (EI)
- Experimentalphysik – Weiche Materie (PH)

Hierfür ist zunächst (2009/10) ein Personalkontingent von 25,5 neuen Personalstellen einschließlich der Professuren verfügbar.

Das Studienbüro erhält seinen Sitz im Neubau des »Exzellenzzentrums« in Garching. Für die Lehrveranstaltungen stehen der Hörsaal im TUM-IAS und Seminarräume im »Exzellenzzentrum« zur Verfügung. Die Startphase WS 2010/11 ist auf rund 100 Studierende ausgelegt.

www.engineering.mse.tum.de

Für die Stars von morgen. Ingenieurwissenschaften an der TUM.



Ein Studium, alle Möglichkeiten.

Toptalente aufgepasst: Jetzt gibt es den neuen Bachelor-Studiengang **Ingenieurwissenschaften**. Der eröffnet euch eine riesige Fächervielfalt mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Schwerpunkten. Ausserdem profitiert ihr von einem breiten, anspruchsvollen Lehrangebot, von unternehmensnahen Themen und reizvoller Forschungsnähe. Und danach warten viele Masterprogramme auf euch.

Ingenieurwissenschaften an der MSE – Munich School of Engineering.

www.engineering.mse.tum.de

Darf's etwas mehr sein?

Der neue TUM-Bachelor »Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)« bietet eine breite methodisch-wissenschaftliche Grundausbildung. Der Studiengang startet zum Wintersemester 2010/11.

Es ist nicht immer leicht, Forschung und Entwicklung für hochtechnologische Produkte nur einer der klassischen Ingenieurwissenschaften eindeutig zuzuordnen. Ein Paradebeispiel dafür ist die Automobilentwicklung: Die Innovationsschübe kommen hier ebenso aus der Elektrotechnik und Informationstechnik oder der Informatik wie aus dem klassischen Maschinenwesen. Deshalb müssen Ingenieure heute offen für ganz neue Forschungsfelder sein, die häufig an den Schnittstellen zwischen Disziplinen entstehen.

Das zentrale Anliegen des neuen Studiengangs ist es, fachlich breite methodische Grundlagen für ingenieurwissenschaftliches Arbeiten zu vermitteln, ohne dabei ein spezielles Anwendungsfach in den Vordergrund zu stellen. Hinzu kommt eine fundierte und im Vergleich zu den üblichen Ingenieurstudiengängen deutlich vertiefte mathematisch-naturwissenschaftliche Ausbildung. Dabei wird gleichermaßen auf eine Theorie- und Methodenorientierung sowie auf die Integration praxisrelevanter Inhalte aus der industriellen Anwendung Wert gelegt. Im weiteren Verlauf des Studiums können die Studierenden sich in den Ingenieurwissenschaften oder in neuen interdisziplinären Themenfeldern fachlich spezialisieren.

Diese Grundideen für den neuen Bachelor fügen sich hervorragend in die Ziele bereits gestarteter Initiativen an der TUM ein. So beschreitet etwa im Bereich der forschungsgetriebenen Graduiertenausbildung die »TUM International Graduate School of Science and Engineering« (IGSSE) einen grundsätzlich neuen Weg in Deutschland. Darüber hinaus wurden an der TUM zahlreiche internationale Masterstudiengänge eingeführt, die bereits klar in Richtung einer Interdisziplinarität ausgerichtet sind, etwa die Programme »Computational Science and Engineering«, »Computational Mechanics«

oder »Advanced Materials Science«, Zugangsvoraussetzung für solche Studiengänge ist in der Regel ein sehr guter Bachelorabschluss in einer Ingenieur- oder Naturwissenschaft. Dabei wird nicht spezifiziert, in welchem Fach der Bachelor erworben wurde. Vielmehr ist die allgemeine ingenieurwissenschaftlich-methodische Kompetenz Voraussetzung für den Studienerfolg. Wäh-

»Der Bachelorstudiengang »Ingenieurwissenschaften« bereitet Studierende auf die spannendsten Seiten des Ingenieurberufs vor – auf eine kreative Tätigkeit an den Schnittstellen der klassischen Disziplinen. Damit haben sie nicht nur eine exzellente Basis für viele anspruchsvolle Bereiche der heutigen Berufswelt von Ingenieuren, sondern können sich auch perfekt auf ganz neue Herausforderungen in der Zukunft vorbereiten.«

Wolfgang A. Wall, Ordinarius für Numerische Mechanik und Studiendekan der MSE

rend für den zweiten Bologna-Zyklus also bereits entsprechende Programme eingeführt sind, fehlte an der TUM bisher noch ein Bachelorstudiengang, der weitgehend unabhängig von einem speziellen, klassischen Fach die methodischen Grundlagen für interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften vermittelt.

Der TUM-Studiengang »Ingenieurwissenschaften« schließt diese Lücke mit dem Ziel einer breiten und soliden Grundausbildung in Kombination mit flexiblen Wahlmöglichkeiten für den weiteren Studienweg. →

»Von vielen Ingenieuren, die heute in führenden Positionen tätig sind und denen ich in den letzten Monaten das Konzept vorgestellt habe, höre ich »Wenn es diesen Studiengang zu meiner Zeit schon gegeben hätte, ich hätte ihn gewählt!«

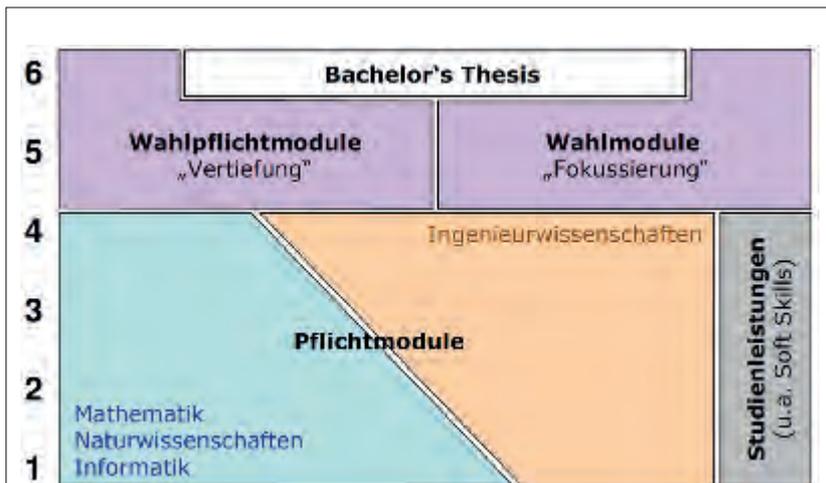
Ernst Rank, Ordinarius für Computation in Engineering und Dean der TUM Graduate School

»Innovationen finden heute und morgen an den Schnittstellen der Disziplinen statt. Daher sind die methodischen Grundlagen für interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften der Schlüssel zur Zukunft – mit Vertiefung in »Philosophy of Engineering« und Anwendung in der Ingenieurpraxis.«

Klaus Mainzer, Ordinarius für Philosophie und Wissenschaftstheorie

»Chemisches Wissen bildet die Grundlage in vielen Bereichen der Natur-, Material- und Ingenieurwissenschaften. Eine breite chemische Ausbildung in einem ingenieurwissenschaftlichen Studium, wie es im Studiengang »Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)« vorgesehen ist, bietet den Absolventen die besten Voraussetzungen für eine Karriere in einem interdisziplinären Anwendungs- oder Forschungsgebiet.«

Thomas Fässler, Ordinarius für Anorganische Chemie mit Schwerpunkt Neue Materialien



Der modulare Aufbau des Bachelorstudiengangs »Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)« spiegelt das angestrebte Studiengangziel wider.

Zu jedem der einzelnen Blöcke werden exemplarisch einige Inhalte hervorgehoben:

Besondere studienorganisatorische Maßnahmen

- zweisprachiger Studiengang (deutsch/englisch)
- Mentoring-Programm für alle Studierenden ab Studienbeginn
- einzelne Lehrveranstaltungen als Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit
- spezifisches Eignungsfeststellungsverfahren

Pflichtmodule der Semester 1-4

- breit angelegte, methodenorientierte Ausbildung
- Schwerpunkte: Ingenieur- und Naturwissenschaften, Mathematik, Informatik
- ausschließlich neu entwickelte Lehrveranstaltungen
- neue Lehrkonzepte und spezifische Abstimmung der Inhalte
- Dozenten aus insgesamt neun Fakultäten der TUM

Studienleistungen der Semester 1-4

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre / Unternehmensgründung
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
- u.a. Lehrveranstaltungen zur Ingenieurspraxis, »Philosophy of Engineering« und Soft Skills

Wahlpflichtbereich Vertiefung der Semester 5-6

- Herausbildung eines allgemein-ingenieurwissenschaftlichen Profils
- fünf aus acht angebotenen Lehrveranstaltungen sind zu wählen

Wahlbereich Fokussierung der Semester 5-6

- individuelle fachliche Schwerpunktbildung und Spezialisierung
- Vorbereitung auf eine Vielzahl möglicher Masterstudiengänge
- freie Wahl eines Curriculums im Umfang von mindestens 28 ECTS
- Unterstützung durch den eigenen Mentor und das Studienbüro
- Muster-Curricula für verschiedene Fachrichtungen werden vorgegeben

Insbesondere die Gestaltung des fünften und sechsten Semesters garantiert eine einzigartige Wahlfreiheit der Studierenden ohne die üblichen Vorgaben durch vorgeprägte Denkmuster. Gleichzeitig stellt die Abstimmung von Muster-Curricula mit den Verantwortlichen der verschiedenen Masterprogramme an der TUM sicher, dass ein nahtloser Anschluss vom Bachelorstudiengang Ingenieurwissenschaften in eine Vielzahl von Masterstudiengängen möglich ist. Dabei kann man nicht nur eine klassische ingenieurwissenschaftliche Disziplin anschließen, sondern auch interdisziplinäre und sogar einige angewandte naturwissenschaftliche Ausbildungen, beispielsweise in Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen, Luftfahrt (Aeronautics) oder Raumfahrt (Astronautics), Energie- und Prozesstechnik, Chemieingenieurwesen, Industrielle Biotechnologie, Advanced Materials

»Die Integration moderner mathematisch fundierter Simulationswerkzeuge in ein innovatives und breit angelegtes Ingenieurstudium stellt ein einzigartiges Ausbildungskonzept mit hohem Zukunftspotenzial dar.«

Barbara Wohlmuth, Ordinaria für Numerische Mathematik

Science, Applied and Engineering Physics, Medizintechnik, Computational Science and Engineering, Mathematics in Science and Engineering (SimOpt), Bioprozesstechnik/Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel.

www.engineering.mse.tum.de

*Alexander Popp
Wolfgang A. Wall*

»Green WindowsTUM Technologie« hilft Stickstoff sparen

Chinas Seen und Flüsse sind hochgradig eutrophiert. Vor allem der Eintrag von Stickstoff aus der Landwirtschaft ist ein Problem. Diese Situation soll ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Kooperationsprojekt der TUM und der Universitäten Braunschweig, Göttingen und Hohenheim verbessern. Von den zwei Millionen Euro Gesamtförderung fließen 900 000 Euro an die TUM. Geleitet wird das Projekt von Prof. Urs Schmidhalter, Ordinarius für Pflanzenernährung der TUM, sein Mitarbeiter PD Dr. Yuncai Hu koordiniert es. Projektpartner auf chinesischer Seite sind führende Experten aus dem universitären Bereich, der Beratung, der Verwaltung und der Politikberatung.

China trägt nur neun Prozent zur Welt-Ackerfläche bei, verbraucht aber mehr als 30 Prozent des weltweit eingesetzten Stickstoffdüngers. Schätzungen gehen davon aus, dass dort alljährlich mindestens 20 Millionen Tonnen Stickstoff verlorengehen, die das Grund- und Oberflächenwasser belasten und wesentlich zur Klimaerwärmung beitragen. Die chinesische Landwirtschaft ist gekennzeichnet durch höchste Intensität auf kleinster Fläche – eine chinesische Familie bewirtschaftet weniger als ein halbes Hektar.

Um die Verwendung von Stickstoff effizienter zu gestalten, haben die TUM-Wissenschaftler die »Green WindowsTUM Technologie« entwickelt: Das durch vereinfachte spek-

trale Sensorsysteme unterstützte Verfahren stellt die Stickstoffversorgung der Pflanzen und somit auch die Stickstoffbilanz auf einfache



Mit einem tragbaren Sensor misst Post-Doc Dr. Fei Li den Stickstoffstatus eines Ackers mit Winterweizen.

Weise dar. Die so erhobenen Daten werden zunehmend mit Flugzeug- und Satelliten-gestützten Informationen kombiniert. Das erlaubt es den chinesischen Landwirten, den Stickstoffeinsatz zu optimieren. Zusätzlich beinhaltet das neu entwi-

ckelte Konzept die »On-farm-Untersuchung«: Schnelltests der Stickstoffversorgung der Böden, die aufwendige und teure Untersuchungen in Labors ersetzen.

Die »Green WindowsTUM Technologie« wird derzeit in China getestet. Sie bietet eine hocheffiziente Plattform für den kurzfristigen Transfer in die chinesische Landwirtschaft und öffnet den Weg in eine erhöhte land-

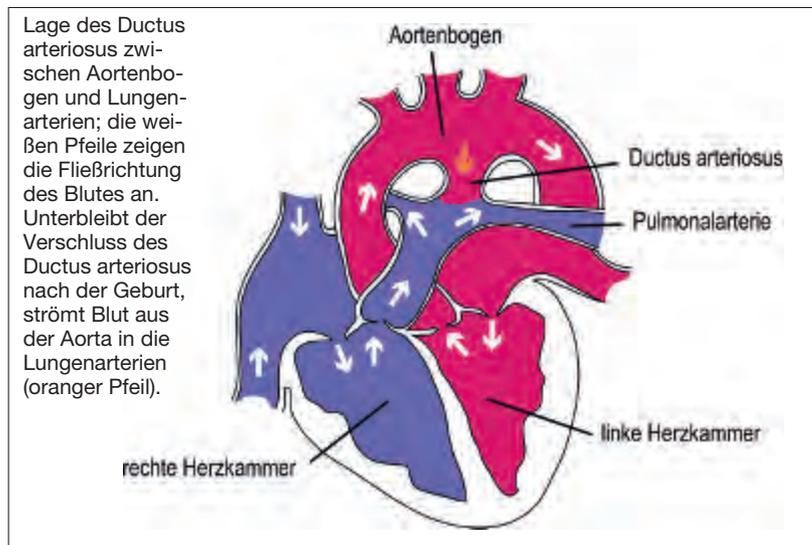
wirtschaftliche Effizienz und Produktion – und trägt damit auch zu Verbesserungen in der Umwelt bei.

Blutplättchen helfen beim Start ins Leben

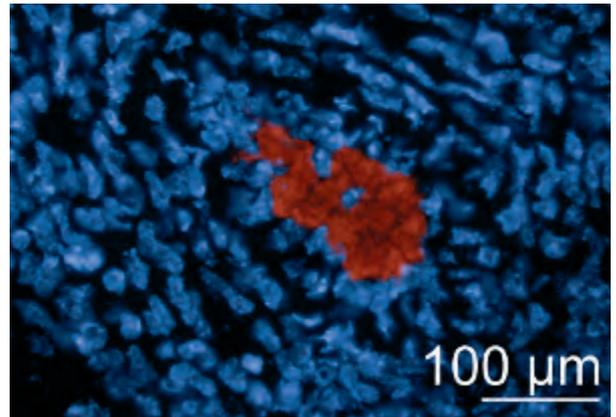
Wenn das Neugeborene im Kreißsaal seinen ersten Schrei ausstößt, atmen alle auf: Die Lungen des Kindes funktionieren. Noch aber müssen Atmung und Kreislauf sich exakt einspielen. Dabei kommt es manchmal zu Komplikationen.

Sobald ein Baby nach der Geburt zu atmen beginnt, setzt ein komplexer Prozess ein. Herz- und Lungenkreislauf müssen sich in kurzer Zeit den neuen Umständen anpassen – ein Prozess, der in vielen Aspekten noch ungeklärt ist. Zumindest einen Teil der hochkomplizierten Mechanismen haben Dr. Katrin Echtler und Prof. Steffen Massberg vom Zentrum für kardiovaskuläre Erkrankungen der TUM aufgeklärt. Die Fachzeitschrift *Nature Medicine* berichtete darüber.*

Eine große Rolle bei der Umstellung auf die eigene Atmung des Kindes spielt der Ductus arteriosus. Dieses Blutgefäß verbindet beim Ungeborenen die Aorta mit der Pulmonalarterie und leitet das mit jedem Herzschlag aus der rechten Herzkammer gepumpte Blut weg von den noch nicht belüfteten fetalen Lungen direkt in die



* *Nature Medicine*, 2010, 16: 75-82



Thrombozyten-spezifische Färbung (rot) eines histologischen Querschnitts des Ductus arteriosus einer jungen Maus eine Stunde nach der Geburt. Die gefärbten Zellkerne wandständiger Zellen erscheinen in Blau. Der histologische Schnitt zeigt ein Thrombozyten-reiches – und daher rot fluoreszierendes – Blutgerinnsel, das das Restlumen des Ductus arteriosus vollständig verschließt.

Hauptschlagader. Unmittelbar nach der Geburt muss sich der Ductus spontan verschließen, damit das venöse Blut in die Lungen gelangen und Sauerstoff aufnehmen kann. Bleibt der Ductus offen, drohen Lungenhochdruck, Herzkreislaufversagen und respiratorische Komplikationen.

In Versuchen an Mäusen fanden die TUM-Mediziner heraus, dass es beim Verschluss des Ductus arteriosus ganz wesentlich auf Thrombozyten ankommt: Diese für die Blutgerinnung verantwortlichen Blutplättchen bilden nach der Geburt im Ductus arteriosus kleine Gerinnsel und tragen so zu dessen Verschluss bei. Darüber hinaus fördern die Blutplättchen anschließende Umbauprozesse des Ductus, um dessen Verschluss weiter zu sichern. Wo die Blutplättchen defekt sind oder ganz fehlen, tritt entsprechend gehäuft ein offener Ductus arteriosus auf – mit ganz ähnlichen Folgen wie bei menschlichen Neugeborenen mit diesem Befund: ausgeprägter Hochdruck im Lungenkreislauf und exzessive Belastung des rechten Herzens.

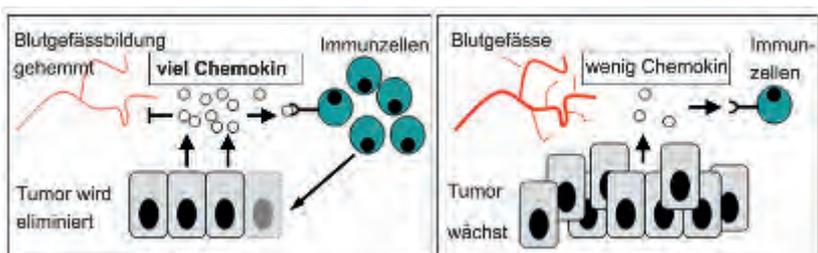
In einer klinischen Studie konnte das Wissenschaftlerteam der TUM zeigen, dass frühgeborene Säuglinge, denen es bei der Geburt an Thrombozyten mangelt, ein deutlich höheres Risiko für einen gestörten Verschluss des Ductus arteriosus haben. Dank der Erkenntnisse der TUM-Kardiologen lässt sich dieses Risiko in Zukunft verringern – mit neuen Therapiemaßnahmen, die auf Grundlage der Studienergebnisse entwickelt werden können.

Chemokine hemmen Tumorwachstum

Für ein Forschungsprojekt über den Zusammenhang zwischen Immunsystem und Dickdarmkrebs erhält die Klinische Forschergruppe »Molekulare Tumorbiologie« der Chirurgischen Klinik am TUM-Klinikum rechts der Isar mehr als 350 000 Euro von der Wilhelm Sander-Stiftung.

Frühzeitig erkannter Dickdarmkrebs kann meist ohne Chemotherapie durch einen chirurgischen Eingriff erfolgreich behandelt werden. Doch kommt es in zehn bis 40 Prozent der Fälle zu Rezidiven, und von diesen Patienten stirbt rund die Hälfte innerhalb der nächsten fünf Jahre. Ob ein Patient zu dieser Risikogrup-

den Tumor angreifen können. Außerdem drosseln sie die Versorgung des Tumors mit Blutgefäßen, was dessen Wachstum bremst. Die Ausprägung der Chemokine könnte es ermöglichen, das Risiko eines Krankheitsrückfalls besser einzuschätzen. Eventuell könnten die Botenstoffe sogar ein Fortschreiten der Erkran-



Wie beeinflussen Interferon-regulierte Chemokine den Krankheitsverlauf bei Darmkrebs? Links: Hohe Expression der Interferon-regulierten CXC-Chemokine führt zu einem starken Einstrom von Immunzellen mit dem spezifischen Rezeptor für die Chemokine. Zusätzlich hemmen die Chemokine die Ausbildung von Blutgefäßen. Das führt zur erfolgreichen Tumorkontrolle durch das Immunsystem. Rechts: niedrige Expression der Chemokine führt zu geringer Immunzell-Dichte im Tumor. Auch die Hemmung des Blutgefäß-Wachstums unterbleibt. Beide Prozesse erlauben ein verstärktes Tumorwachstum, was sich in einer schlechteren Prognose widerspiegelt.

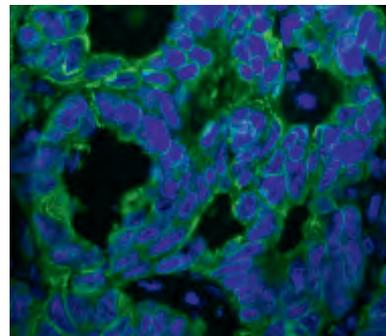
pe gehört, ist bisher nicht verlässlich festzustellen. Offenbar spielt nicht nur der Tumor selbst, sondern auch das Immunsystem eine entscheidende Rolle im Krankheitsverlauf. Wie seine Botenstoffe, die Chemokine, in das Krankheitsgeschehen eingreifen, will das TUM-Forscherteam um PD Dr. Klaus-Peter Janßen herausfinden. Chemokine bewirken beispielsweise die Rekrutierung von Abwehrzellen des Immunsystems, die dann gezielt

den Tumor angreifen können. Außerdem drosseln sie die Versorgung des Tumors mit Blutgefäßen, was dessen Wachstum bremst.

Die TUM-Forscherguppe untersucht zelluläre Signalwege, die bei der Entstehung von Darmkrebs verändert sind. In Dickdarntumoren hatte sie auffällige Veränderungen an bestimmten, Interferon-regulierten CXC-Chemokinen gefunden. Diese Chemokine hingen eng mit der Überlebenschance nach einer Tumor-Operation zusammen: Viele

Chemokine im Tumor verhiessen eine gute Prognose.

In dem von der Sander-Stiftung geförderten Projekt wird seit 2007 untersucht, ob eine erhöhte Produktion Interferon-regulierter Chemoki-



Lebermetastase eines Dickdarntumors im Fluoreszenzmikroskop; grün: Tumorzellen, blau: Zellkerne.

ne tatsächlich das Tumorwachstum hemmt. Insbesondere geht es um die Mechanismen, die diese Hemmung vermitteln. Ein Mehr an Chemokinen könnte – weil der Tumor weniger gut mit Blutgefäßen versorgt wird – dessen Zellen »aushungern« oder Immunzellen in den Tumor einströmen lassen, die die Tumorzellen direkt abtöten. Erste Ergebnisse zeigen: Bei guter Prognose finden sich tatsächlich mehr Immunzellen im Tumor, die den Rezeptor für die CXC-Chemokine auf ihrer Oberfläche tragen.

Ein neuartiges, genetisch definiertes Mausmodell erlaubt es der TUM-Forscherguppe, die Chemokin-Produktion in Darmtumoren an- und auszuschalten. Damit sollen die Befunde an Patienten auf eine evidenzbasierte Grundlage gestellt werden. Die Studien sollen eine Möglichkeit eröffnen, Patienten mit erhöhtem Rückfallrisiko leichter zu identifizieren. Langfristig hofft man zudem auf einen neuen Weg, Dickdarmkrebs therapeutisch zu beeinflussen.

Highest Tech für die Nuklearmedizin

Der Lehrstuhl für Nuklearmedizin der TUM erwartet für den Herbst 2010 einen ganz besonderen Tomografen zur medizinischen Bildgebung: ein »MR-PET-Hybrid«-Gerät. Das rund vier Millionen Euro teure Instrument mit einer Magnetfeldstärke von drei Tesla wird dem Munich HYbrid imaging CONSORTIUM (Munich HYCON) zur Verfügung stehen. Dieses interdisziplinäre Konsortium aus Wissenschaftlern von TUM und LMU ist eine von drei Einrichtungen, die in einer Großgeräteinitiative der DFG den Zuschlag für ein solches »MR-PET-Hybrid«-Gerät erhielten. Sprecher von Munich HYCON ist Prof. Markus Schwaiger, TUM-Ordinarius für Nuklearmedizin.

MR-PET-Hybrid-Geräte verbinden Kernspintomografie (MR) und Positronen-Emissionstomografie (PET) in einem simultanen Arbeitsprozess. Die multimodale Bildgebung vereint anatomische, funktionelle und biologische Informationen für eine umfassendere nicht-invasive Charakterisierung von Krankheiten. Die Kombination von MR und PET zeigt einen höheren Weichteilkontrast als die in der klinischen Routine eingesetzte PET/CT-Technik. Damit, so hoffen die Mediziner, lassen sich beispielsweise Krebskrankheiten besser diagnostizieren.

Zurzeit gibt es noch kein klinisches Gerät, das die MR- und PET-Bildgebung für Ganzkörperuntersuchungen simultan durchführt. Es wird jedoch intensiv an diesen Entwicklungen gearbeitet, und die DFG verhandelt mit den teilnehmenden Firmen. Die Arbeitsgruppen des Konsortiums arbeiten schon jetzt in methodischen und klinischen Projekten mit Daten, die von getrennt stehenden MR- und PET-Tomografen und mit Umlagerung des Patienten gewonnen wurden, um die Algorithmen und Protokolle für den klinischen Einsatz des Hybrid-Geräts vorzubereiten.

Ein Roboter wie du und ich

Roboter, die das Brot aus der Küche holen oder beim Putzen helfen – angesichts der immer älter werdenden Bevölkerung und des damit verbundenen Aufwands für Versorgung und Pflege könnten sie schon bald unentbehrlich werden. Überall arbeiten Wissenschaftler an der Entwicklung solcher möglichst »intelligenten« Geräte. Um lernfähige Roboter geht es in dem neuen EU-Projekt »IURO – Interactive Urban Robot«, das vom Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik der TUM koordiniert wird. Knapp 1,25 Millionen Euro des Gesamtfördervolumens von mehr als 3,5 Millionen fließen an den Lehrstuhl.

Menschen können ihr Wissen kritisch bewerten, Wissenslücken erkennen und neben anderen Quellen auch die Kommunikation mit anderen Menschen nutzen, um sich feh-

lendes Wissen anzueignen. Robotern fehl(t)en derartige Fähigkeiten bislang. Sie müssen auf A-priori-Wissen zurückgreifen oder Lernverfahren anwenden. Beides ist oft



© Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik

aber nicht möglich – nicht alles kann programmiert oder dem Internet entnommen werden (vor allem veränderliche Informationen); auch mehrfache Testläufe zum Lernen sind nicht immer machbar.

Zukünftige Roboter in gesellschaftswichtigen Bereichen wie der häuslichen Assistenz oder Pflege müssen jedoch flexibel handhabbar sein. Sie müssen abstrakt gegebene Aufträge ausführen können, ohne dass der Mensch sich zuvor detailliert mit dem technischen System auseinandergesetzt hat. Ein solcher Auftrag könnte etwa lauten: »Bring mir das Medikament X«. Der Roboter muss nun selbstständig in der

Lage sein, diese übergeordnete Aufgabe auf einen ausführbaren Aktionsplan herunterzubrechen und sich fehlende Information mittels aller zur Verfügung stehenden Quellen zu beschaffen. Dazu gehört insbesondere auch die Interaktion mit Menschen, um zum Beispiel herauszufinden, wo ein bestimmtes Produkt momentan am wahrscheinlichsten zu bekommen ist.

Persönliche Assistenzroboter mit solchen kognitiven Strukturen entwickeln die TUM-Wissenschaftler in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Kollegen von der ETH Zürich, der KTH Stockholm, der Universität Salzburg und dem Ingenieurbüro

Accrea Engineering, einem Spin-off-Unternehmen der TUM. IURO kombiniert europäische Expertise in Robotik, Sozialwissenschaften, Bildverarbeitung, verbaler und nonverbaler Kommunikation, um Assistenzroboter der nächsten Generation zu schaffen. Mit diesen Robotern wird man wie mit anderen Menschen umgehen können, wird sie etwa losschicken, um lebensnotwendige Dinge zu besorgen. Sie werden ein selbstbestimmtes Leben bis ins hohe Alter ermöglichen.

Kolja Kühnlenz, Dirk Wollherr



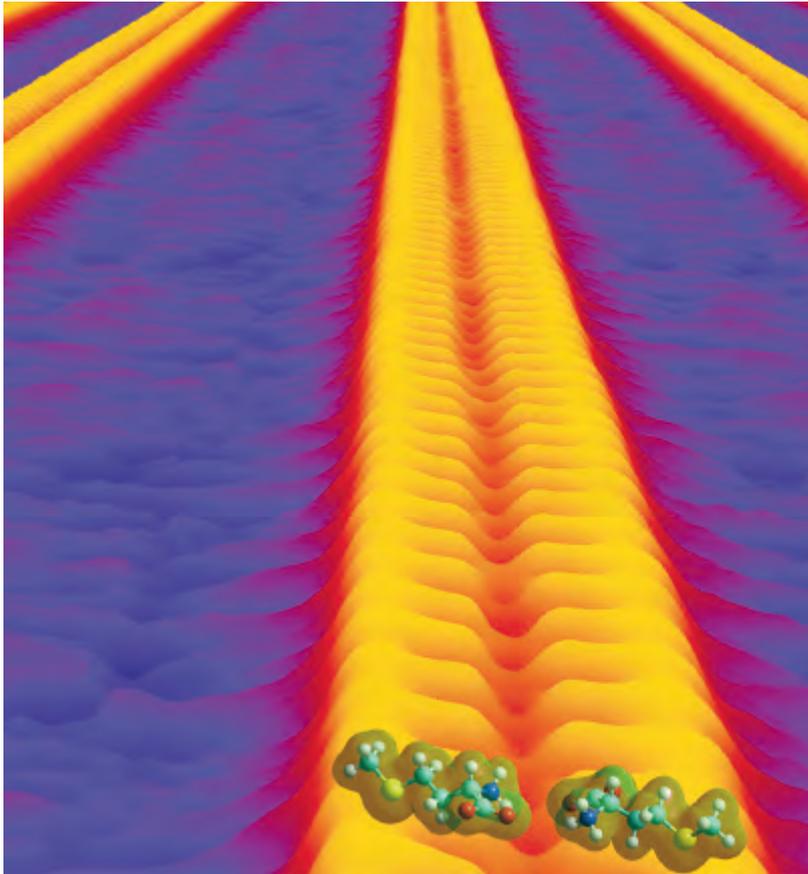
Vorläufer des Projekts IURO war der hoch erfolgreiche, durch den DFG-Exzellenzcluster »Cognition for Technical Systems – CoTeSys«, das »Bernstein Center for Computational Neuroscience München« und das EU STREP »Robot@CWE« geförderte Roboter ACE. Der »Autonomous City Explorer« ist nach wie vor international der erste Roboter, der es schafft, selbstständig einen fast zwei Kilometer langen Weg in städtischer Umgebung zurückzulegen: Im Sommer 2008 »marschierte« er vom Stammgelände der TUM in der Arcisstraße bis zum Marienplatz. Den Weg ließ er sich von Passanten weisen, die ihm gern weiterhalfen.

Entdeckung der TUM-Botaniker unter den Top Ten 2009

Alljährlich kürt das renommierte Wissenschaftsjournal »Science« die zehn herausragendsten Forschungsergebnisse. Unter den Top Ten des Jahres 2009 rangiert eine an der TUM gemachte Entdeckung: Wissenschaftler um Prof. Erwin Grill, Ordinarius für Botanik, fanden einen lange gesuchten Rezeptor für ein Pflanzen-Stresshormon.

Trockenheit bedeutet für Pflanzen Stress. Wenn es zu heiß oder trocken wird, schütten sie deshalb Abscisinsäure (ABA) aus. Dieses Stresshormon sorgt dafür, dass sich die Spaltöffnungen – winzige Öffnungen in den Blättern – schließen, so dass der Wasserverlust verringert wird. Um diese Anpassungsreaktion zu starten, müssen die Pflanzenzellen ABA jedoch erst einmal erkennen. Wie sie das tun, war lange unbekannt. Jahrelang hatten Pflanzenforscher in aller Welt nach dem entsprechenden Rezeptor gefahndet. Im vergangenen Jahr kamen ihm die TUM-Wissenschaftler auf die Spur: RCAR1 nannten sie den Rezeptor, der das ABA-Signal empfängt und damit die Pflanze veranlasst, ihre Spaltöffnungen zu schließen. Diese Erkenntnis, die den Bayern fast zur selben Zeit wie einem kalifornischen Forscherteam glückte, wird im Zuge des Klimawandels Landwirten in aller Welt zugutekommen.

Supramolekulares Gitter auf einer Silberoberfläche, generiert durch zweidimensionale Selbstassemblage von Methionin-Molekülen.



Architekten der Nanowelt

Die grundlegenden Bauprinzipien von Nano-Architekturen an Grenzflächen zu erforschen, ist ein wissenschaftliches Ziel von Prof. Johannes Barth, Ordinarius für Experimentalphysik (E20) der TUM. Ein 2,6 Millionen Euro schwerer »Advanced Researcher Grant« des European Research Council ermöglicht ihm nun weitere Pionierarbeiten in diesem Bereich.

Die Koordinationschemie verfügt über eine Vielzahl von molekularen Bausteinen, die mit geeigneten Metallatomen hochorganisierte Strukturen wie Helices, Polygone oder Gittergerüste bilden können. Barth, der nicht nur dem Physik-Department, sondern auch dem Zentralinstitut für Katalysatorforschung der TUM angehört, möchte die Prinzipien entschlüsseln, nach denen supramolekulare Architekturen und

Koordinationsnetzwerke auf der Nanometerskala entstehen. Das soll unter anderem zu neuen Verfahren führen, um katalytisch aktive Nanoschichten und funktionelle Materialien mit maßgeschneiderten physikochemischen Eigenschaften herzustellen.

Neben den chemischen Komponenten steuern auch die Grenzflächen selbst, wie sich die entstehenden

Nanostrukturen organisieren und wie sie arbeiten. Diese Prozesse können die TUM-Forscher mittels Rastertunnelmikroskopie und Spektroskopie exakt charakterisieren. Weitere Hinweise dazu sollen Modellierungen geben, die gemeinsam mit der Universität Zürich durchgeführt werden.

Anhand dieser Strategie sollen insbesondere neue Konzepte entstehen, um die Bewegung von Molekülen im Nanobereich zu steuern. »Mit unserer Forschung wollen wir nicht

Der »Advanced Researcher Grant« des European Research Council richtet sich an exzellente Forscher jeglicher Nationalität, die ihre Forschungsaktivitäten an einer Einrichtung in einem Mitgliedstaat oder in einem dem Rahmenprogramm assoziierten Staat durchführen wollen. Die Mittel unterstützen ein innovatives Programm über fünf Jahre.

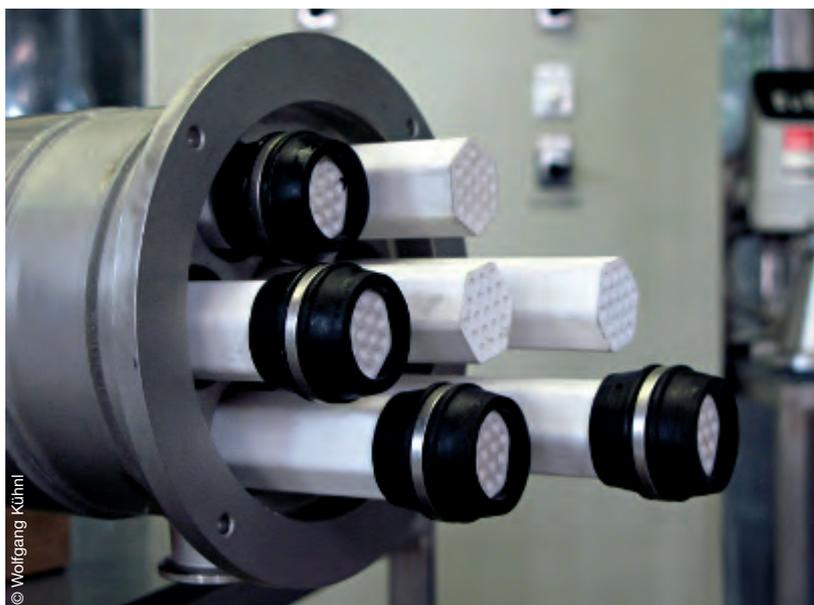
nur ein neues Feld der supramolekularen Koordinationschemie etablieren«, sagt Johannes Barth. »Die fabrizierten nanostrukturierten Materialien bieten ein vielfältiges Anwendungspotenzial zur Organisation funktioneller Einheiten im Nanometer-Bereich, dem Aufbau von molekularen Motoren oder der Kontrolle einzelner katalytisch aktiver Zentren.« Im Rahmen des interdisziplinären Projekts kooperiert sein Team eng mit Wissenschaftlern des Karlsruhe Institute of Technology; auch TUM-Kollegen aus der Physik und der Chemie sowie Forscher der Universität Zürich sind beteiligt.

Filtrieren statt Pasteurisieren

Die Lebensmitteltechnologien der TUM um Prof. Ulrich Kulozik vom Zentralinstitut für Ernährungs- und Lebensmittelforschung haben Forschungsgelder in Höhe von 300 000 Euro beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie eingeworben. Damit wollen sie die Herstellung von Molkekonzentrat von Grund auf verbessern. Ziel: Kosten und Energie einsparen, gerade in kleinen und mittleren Unternehmen.

Verbraucher kennen Molke, die bei der Herstellung von Käse oder Quark anfällt, vor allem als gesundes Nahrungsmittel. Molke ist aber auch sehr wichtig für die Produktion

Doch die Produktion von Molkekonzentrat ist derzeit äußerst kompliziert; denn die in der Molke befindlichen Bakterien würden die Flüssigkeit über die Zeit hinweg verderben.



Eine keramische Mikrofiltrationsmembran soll in Zukunft verhindern, dass sich bei der Herstellung von Molkekonzentrat Proteinaggregate bilden.

anderer Lebensmittel: Sie unterstützt zum Beispiel die Strukturbildung in Milchprodukten und wird eingesetzt, um die ernährungsphysiologische Wertigkeit von Baby-nahrung zu erhöhen. Lebensmittelunternehmen nutzen Molke am liebsten in Form von Konzentrat, das sich kostengünstiger transportieren und einfacher verarbeiten lässt.

Um das zu verhindern, pasteurisiert man Molke zunächst. Im zweiten Schritt wird dann ein Teil des in der Molke enthaltenen Wassers mittels Filtration entfernt – zurück bleibt das Molkekonzentrat. Bei der Pasteurisierung entstehen aber Proteinaggregate, die den Filter verstopfen. Das bedeutet: weniger Durchsatz bei der Molkekonzentratherstellung,

weniger Effizienz. Die Lebensmitteltechnologien der TUM haben nun eine Idee zur Lösung dieses Problems: Filtrieren statt Pasteurisieren.

Die Wissenschaftler wollen bei der Herstellung von Molkekonzentrat in Zukunft auf die Pasteurisierung verzichten. Stattdessen möchten sie die störenden Mikroorganismen mechanisch mit einem neuartigen Mikrofilter entfernen, der exakt auf die Größe der Bakterien abgestimmt ist. Mit dem eingeworbenen Geld wird das TUM-Forscherteam in den kommenden zweieinhalb Jahren die verschiedensten Filter auf ihre Funktionsfähigkeit untersuchen, um einen funktionierenden Mikrofiltrationsprozess für Süß- und Sauermolke zu entwickeln.

Damit könnten die TUM-Forscher zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Erstens entstehen keine Proteinaggregate mehr, die den Filter verstopfen, und zweitens steigt die Qualität der Molke, da sie nicht weiter mikrobiologisch säuern kann. Davon werden in Zukunft vor allem kleine und mittlere Unternehmen der Milchindustrie profitieren: Sie könnten aufgrund der Ergebnisse neue Anlagen- und Prozesskonzepte entwickeln, die Kosten und Energie einsparen helfen. Die Reichweite des Projekts ist jedoch noch erheblich größer. Auch für andere neuartige, hochwertige Proteinpräparate für den Einsatz in Lebensmitteln, diätetischen Produkten, Kosmetika und Pharmaka sollen Methoden erarbeitet werden, die es erlauben, sensitive Proteine zielgerichtet prozesstechnisch zu behandeln.

Wolfgang Kühnl



Siemens-Chef Peter Löscher (l.) und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann bei der Unterzeichnung der Stiftungsvereinbarung.

Peter Löscher stiftet Lehrstuhl für Wirtschaftsethik

Bürgergesellschaftliches Engagement: Peter Löscher, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG, stiftet der TUM aus seinem Privatvermögen einen mit 1,76 Millionen Euro dotierten Lehrstuhl für Wirtschaftsethik.

Mit der Einrichtung des neuen Stiftungslehrstuhls für Wirtschaftsethik will die TUM die Hochschulbildung von Wirtschaftswissenschaftlern in Deutschland und die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Wirtschaftsethik stärken. Starke Wirtschaftsstandorte brauchen verantwortlich handelnde Unternehmenslenker mit einem ausgeprägten Bewusstsein für Nachhaltigkeit und für die Wertebasis ihrer Tätigkeit. Wirtschaftsethik als Komponente einer fundierten akademischen Ausbildung in den Wirtschaftswissenschaften ist daher von hohem öffent-

lichem und gesellschaftlichem Interesse. Deshalb gehört Wirtschaftsethik als Teil der Lehre und Forschung an die TUM. Der »Peter-Löscher-Lehrstuhl für Wirtschaftsethik« wird in der Fakultät TUM School of Education eingerichtet. Das Berufungsverfahren läuft, die Besetzung des Lehrstuhls ist zum Wintersemester 2010/11 absehbar.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann erklärte anlässlich der Unterzeichnung der Stiftungsvereinbarung: »Unternehmen und Wissenschaft, Forschung und Technik brauchen den interdisziplinären Diskurs. Ethische Fragen gehören in das Denk- und Handlungszentrum künftiger Führungskräfte der Wirtschaft, wie sie an der TUM ausgebildet werden. Peter Löscher hat als Privatmann den Lehrstuhl gestiftet und wirkt damit als Vorbild einer verantwortungsbewussten Bürgergesellschaft.«

Medienecho

»Der österreichische Manager Löscher ist seit 2007 Vorstandsvorsitzender der Siemens AG und hat sich vorgenommen, den Technologiekonzern mit Produkten etwa aus dem Bereich der erneuerbaren Energien auf einen ›grünen‹ Kurs zu trimmen.«

manager magazin, 1. März 2010

Siemens-Chef Peter Löscher sagte: »Das traditionsreiche Leitbild des ehrbaren Kaufmanns müssen wir gerade auch in dem heutigen globalen Kontext von Märkten und Wirtschaft weiter pflegen, bewahren, vorleben und weitervermitteln. Nachhaltigkeit braucht fundamentale Werte. Lehre und Forschung sind hierfür von großer Bedeutung. Mein Wunsch und meine Hoffnung ist, dass der neu geschaffene Lehrstuhl für Wirtschaftsethik an der TU München dazu beiträgt, nachrückenden Führungskräften in der Wirtschaft wie der wissenschaftlichen Forschung Orientierung und Impulse zu geben und Horizonte erweitert werden.«



m⁴ gewinnt im Spitzencluster-Wettbewerb

Der »Münchner Biotech Cluster m⁴ für personalisierte Medizin und zielgerichtete Therapien« ist einer der fünf Gewinner der zweiten Runde des Spitzencluster-Wettbewerbs des Bundesforschungsministeriums. Das BMBF fördert damit Regionen in Deutschland, in denen auf herausragende Weise Wirtschaft und Wissenschaft zusammenarbeiten. Die 100 Partner von m⁴ erhalten aus Mitteln des Bundes, des Landes Bayern und der beteiligten Unternehmen knapp 100 Millionen Euro. Die TUM ist an rund der Hälfte der mehr als 40 Struktur- und Forschungsprojekte beteiligt.

Die optimale Therapie für jeden einzelnen Patienten zu finden, das ist besonders bei komplexen Krankheiten wie Krebs immer noch eine große Herausforderung für die Medizin. Denn Tumoren können zum Beispiel von verschiedenen Botenstoffen des Körpers abhängig sein oder ungleich stark entartet sein und daher auf unterschiedliche Therapien ansprechen. Auch der Körper des Patienten kann Therapien verschieden gut vertragen. Daher arbeiten Wissenschaftler an neuen Diagnostika und Behandlungen, die die Wirksamkeit und die Sicherheit von Behandlungen präzise voraussagen, indem sie die individuellen Schwachstellen einer Krebserkennung spezifisch angreifen.

Der neue Münchener Spitzencluster m⁴ hat die Entwicklung solcher maßgeschneiderten Therapien im Fokus, um Krebs- und weitere Erkrankungen etwa des Herzkreislaufsystems in Zukunft besser behandeln zu können. Dafür arbeiten neben der TUM weitere Münchener Hochschulen und wissenschaftliche Institute eng mit Pharma- und Biotech-Unternehmen zusammen.

Die vom BMBF bewilligte Fördersumme von rund 40 Millionen Euro wird mit einem mindestens gleich hohen Anteil an Eigenfinanzierung der beteiligten industriellen Partner zu einem Gesamtvolumen von 80 Millionen aufgestockt. Das Land Bayern hat für den Erfolgsfall in diesem Wettbewerb weitere rund 14 Millionen Euro zugesagt, die für einen Ausbau des Clustermanagements, für Firmengründungen sowie für eine Zwischenfinanzierung besonders erfolgversprechender Projekte gedacht sind. Hierbei sind die Mittel des bayerischen Staats zum Teil als Sockel für einen speziellen Fonds gedacht, in den weitere Finanzmittel von Investoren fließen sollen.

www.m4.de

Spitzencluster in der Holzlogistik

Der vom Bayerischen Landwirtschaftsministerium geförderte Cluster Forst und Holz in Bayern ist in die Initiative Kompetenznetze Deutschland des Bundeswirtschaftsministeriums aufgenommen worden. Initiiert hat ihn die bayerische Staatsregierung mit 1,8 Millionen Euro, wobei stetig wachsende Eigenanteile erwirtschaftet werden müssen. Der Cluster vernetzt die bayerischen Akteure aus dem Bereich Forst-Holz-Papier von der Holzernnte bis zum fertigen Produkt. Angesiedelt ist er am Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan, an dem die TUM beteiligt ist. Sie stellt auch den Sprecher des Clusters: Prof. Gerd Wegener, Ordinarius für Holzforschung.

Das Projekt »Wood Application Server Providing« (WASP), eines der Kernprojekte, soll die Logistik des Holzes vom Holzlagerplatz im Wald bis zur Anlieferung am Werk verbessern. Hauptforschungspartner neben dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML Prien ist der Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswis-

Die Kompetenznetze Deutschland des Bundeswirtschaftsministeriums vereinen die rund 100 besten Netzwerke und Cluster. Um aufgenommen zu werden, müssen sich die Bewerber einem intensiven Auswahlverfahren unterziehen. Der Freistaat Bayern unterstützt mit seiner Cluster-Offensive Bayern landesweite Netzwerke zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen in 19 zentralen Kompetenzfeldern der bayerischen Wirtschaft.

senschaft und Angewandte Informatik der TUM. Die Wissenschaftler wollen gemeinsam mit Fachleuten aus der Praxis über eine internetbasierte »Service-Broker«-Plattform die laufenden Logistikprozesse durchgängig abbilden, optimieren und kommunizieren.

Die Logistikspezialisten für die Beteiligten in der Holzlogistikkette – kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), Vertreter der Waldbesitzer, Energieversorger und die Industrie – entwickeln die zukunftsweisende Idee einer modular erweiterbaren ASP-Lösung (Application Service Providing), die nach Prüfung ihrer Machbarkeit umgesetzt werden soll. Die internetbasierte Technologie ASP macht IT-Anwendungen und Daten online verfügbar. Dadurch



Ein Ziel des Spitzenclusters ist es, die gesamte Logistik des Holzgeschäfts zu verbessern

können auch die zahlreichen KMU der Forst- und Holzwirtschaft Prozessschritte vereinfachen und sich noch stärker auf ihr Kerngeschäft konzentrieren. Die gemeinsam genutzte Plattform soll Kommunikationsbarrieren zwischen verschiedenen Softwarelösungen überwinden und einen durchgängigen Informationsfluss gewährleisten. Daher wird im Rahmen von WASP auch darauf geachtet, dass bestehende Lösungen unterstützt und über Schnittstellen angebunden werden können.

Neues Lehrkonzept: Studium naturale an der TUM

Vom kommenden Wintersemester an will die TUM künftigen Kommilitonen ein grundlagenorientiertes »Einsteiger-Studienprogramm« anbieten.

Angehende Studierende können an der TUM vor Beginn eines Bachelor-Studiengangs freiwillig ein einjähriges Studienprogramm absolvieren. Dieses Studium naturale soll ihnen ein breites Grundlagenwissen in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern vermitteln und



Naturwissenschaftlich interessierte Abiturienten, die noch nicht sicher sind, welches das richtige Fach für sie ist, erhalten im Studium naturale einen gründlichen Überblick über das gesamte Spektrum. Hilfreich für die Entscheidung ist etwa die Laborarbeit im Modul Biologie/Chemie.

als solide Entscheidungsgrundlage für die Wahl eines Studiengangs dienen. Die Stiftung Mercator und die VolkswagenStiftung fördern die Umsetzung des Konzepts im Rahmen der Initiative »Bologna – Zukunft der

Lehre« mit einer halben Million Euro. Angeboten wird das Programm voraussichtlich ab dem Wintersemester 2010/11 am Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

Die Grundidee hinter der TUM-Offensive: Wesentliche Grundlagen in den Fächern Physik, Mathematik, Biologie und Chemie sind nicht nur entscheidend für den erfolgreichen Abschluss eines naturwissenschaftlichen oder technischen Studiums. Ein gutes Basiswissen hilft auch bei der Wahl des richtigen Studiengangs.

Das allgemein propädeutisch-grundlagenorientierte Studium naturale der TUM bereitet die angehenden Kommilitonen adäquat auf ihr Studium vor und vermittelt fachspezifische und überfachliche Qualifikationen. Außerdem können sie im »Sigma-Modul« weitere individuell auswählbare Veranstaltungen der TUM besuchen.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studium naturale kann das Teilnahmezertifikat im Rahmen der Zulassungsregelungen für Bachelorstudiengänge eingebracht werden. Ferner können erworbene Kompetenzen in nachfolgenden Bachelorstudiengängen flexibel anerkannt werden. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann freut sich über die Auszeichnung durch Stiftung Mercator und VolkswagenStiftung: »Das Studium naturale wird unsere Studierenden nicht nur für das Gesamtspektrum des Wissenschaftszentrums Weihenstephan ertüchtigen, sondern auch zu individueller Studiengestaltung erziehen. Wer das Studium naturale als vorge-schaltetes »Einjähriges« bestanden hat, wird kaum zu den Studienabbrechern des nachfolgenden Studiums gehören.«

Das Studium naturale, dessen Konzept vom neu eingerichteten TUM-Hochschulreferat Studium und Lehre (s.S. 29) entwickelt wurde, wird am Wissenschaftszentrum Weihenstephan zunächst drei Jahre lang erprobt und soll jährlich bis zu 100 Studierende aufnehmen.

Medienecho

»Die Zukunft der Arbeitswelt ist unvorhersehbarer und komplexer als je zuvor. Umso wichtiger ist ›richtige‹ Bildung. Aber was ist richtig? Die TU München eröffnete im Oktober 2009 eine eigene Fakultät, genannt TUM School of Education, die neue Wege zur Bildung und Ausbildung bahnen soll. Prof. Hans N. Weiler von der Stanford University sprach in seinem Festvortrag über Bildung in unserer Zeit.

... So ist die Qualifikation der Lehrer in den Schulen von fundamentaler Bedeutung für junge Menschen. Die Neustrukturierung der Lehrerbildung an der TUM, möglichst unter Einbeziehung der Hochschul-lehre, bietet eine Chance zum neuen Denken über Ausbildungs- und Bildungsfragen. Mehr und mehr erkennt man auch den Bedarf, Absolventen der Hochschule (in der Post-Study-Phase) mit einem Angebot an systematischer Weiterbildung zur Erhaltung von Kompetenzen zu begleiten – idealerweise von der eigenen Alma Mater...

Auch Weiler betont: Eine moderne School of Education müsse sich immer wieder aufs Neue über das angemessene Verhältnis von wirtschaftlicher Entwicklung, technologischen Möglichkeiten und der Notwendigkeit sinnstiftender Orientierung klar werden. Sie müsse sich immer wieder die Frage stellen, ob in ihrem Konzept von Bildung neben dem ›Homo oeconomicus‹ und dem ›Homo digitalis‹ auch noch ausreichend Platz für den ›Homo sapiens‹ sei....

Ein neuer Begriff von Bildung sei nötig: Bildung nämlich als die Fähigkeit, aus Information Wissen und aus Wissen Verständnis zu gewinnen. Das aber bedeute konkret die Vermittlung analytischer, kritischer und normativer Fähigkeiten zur Bewertung unbewerteter Informationen: Was ist Wissen, unter welchen Einflüssen entsteht es?...

... zitiert er den ehemaligen Präsidenten der Stanford University Gerhard Casper: ›sich täglich neu erfinden‹. Weiler anerkennend: Die TU München ist ein gutes Beispiel dafür, wie sich eine Universität täglich neu erfindet – ohne sich selbst untreu zu werden.«

Technik in Bayern, 2/2010



Zwei neue Schulclust

Da ist Musik drin: Die Bigband des Staffelsee-Gymnasiums Murnau bei der Gründungsveranstaltung des TUM-Schulclusters Benediktbeuern

Universität und Schule können sich gegenseitig unterstützen: in der Lehrerausbildung, in der Vorbereitung der Schüler aufs Studium und in der raschen Übertragung von Forschungsergebnissen in den Unterrichtsstoff. Die TUM hat nach diesem Konzept ein einzigartiges Netz aus Schulpartnerschaften aufgebaut, das sie systematisch zu Schulclustern ausbaut.

Cluster Benediktbeuern

Im März 2010 wurde die Zusammenarbeit mit dem Gymnasium Penzberg, einer der TUM-Referenzschulen, erweitert, damit weitere Schulen im Umkreis von der Kooperation profitieren können. Zusammen mit zehn Schulen und der Bildungsstätte Zentrum für Umwelt und Kultur Benediktbeuern gründete die TUM den Schulcluster Benediktbeuern.

Im Schulcluster Benediktbeuern soll unter anderem ein Schülerforschungszentrum entstehen, in dem Schülerinnen und Schüler selbstständig kleinere Forschungsprojekte verfolgen können, wobei ihnen die Betreuer lediglich beratend zur Seite stehen. Anlass können Wettbewerbe wie »Jugend forscht« oder sehr praxisnahe kleine Projekte mit regionalen Unternehmen sein, die in den Schulcluster einbezogen werden sollen. So können Studien- und Berufswahl der Schüler unterstützt und gleichzeitig das Interesse für naturwissenschaftlich-technische Fächer gestärkt werden.

Die enge Anbindung der Clusterschulen an die TUM soll überdies den Weg neuer Erkenntnisse aus der Forschung in den Unterricht verkürzen. Die neue Fakultät TUM School of Education verzahnt Fachwissenschaften und Fachdidaktiken noch enger. So werden zum Beispiel neuste wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Chemie adäquat für den Chemieunterricht aufgearbeitet. Über Lehrerfortbildungen oder Wissenschaftstage und Lernprojekte gelangt das Wissen dann in die Schule.

Die TUM wiederum profitiert in ihrer Lehrerausbildung, zu der bereits vom ersten Semester an Schulpraktika gehören, die eng mit dem universitären Seminarprogramm verflochten sind. Nicht zuletzt wird auch die Bildungsforschung der TUM mithilfe des Schulclusters Themen bearbeiten können, um etwa neue Konzepte zur Unterrichtsgestaltung und zur Verbesserung der Lehrqualität wissenschaftlich zu bewerten.

Die Partner der TUM im Schulcluster Benediktbeuern

Gymnasium Penzberg als Referenzgymnasium der TUM
 Bürgermeister-Prandl-Grundschule Penzberg
 Bürgermeister-Prandl-Hauptschule Penzberg
 Heinrich-Campendonk-Realschule Penzberg
 Gabriel-von-Seidl-Gymnasium Bad Tölz
 Zentrum für Umwelt und Kultur Benediktbeuern
 Benediktinergymnasium Ettal
 St.-Irmengard-Gymnasium Garmisch-Partenkirchen
 Gymnasium Geretsried
 St.-Ursula-Gymnasium Schloss Hohenburg, Lenggries
 Staffelsee-Gymnasium Murnau



er gegründet

Lokaltermin in Zwiesel: TUM-Physikprofessor Winfried Petry mischte sich bei der Gründung des TUM-Schulclusters Bayerischer Wald unter die Schüler.

Cluster Bayerischer Wald

Sieben Gymnasien aus dem Bayerischen Wald haben jetzt in Zwiesel im Landkreis Regen ein Schulcluster mit der TUM gegründet. Das Ziel dieser Zusammenarbeit fasst TUM-Senatsvorsitzender Prof. Wilfried Huber so zusammen: »Wir wollen die besten Studenten für uns gewinnen.« Die Gymnasien wiederum profitieren davon, dass die Schüler »Universität hautnah erleben«, so Huber. Mittelfristig ist auch die Beteiligung tschechischer Schulen aus der Region geplant.

Eine Partnerschaft zwischen dem Gymnasium Zwiesel und der TUM besteht bereits seit 34 Jahren. So lange veranstalten die beiden Bildungseinrichtungen gemeinsam eine Lehrerfortbildung, die nach ihrem Gründungsprofessor »Edgar-Lüscher-Seminar« heißt. Das Seminar, das seit 20 Jahren von den TUM-Professoren Winfried Petry und Walter Schirmacher geleitet wird, präsentiert aktuelle Forschungsergebnisse. Im März 2010 ging es in acht Vorträgen um die »Astro- und Teilchenphysik«, wie etwa um Dunkle Materie und Strings, veranstaltet vom TUM-Exzellenzcluster Universe. 110 Lehrer aus Niederbayern, Oberpfalz, Mittelfranken und Oberbayern sowie 20 Schüler lauschten den Vorträgen von Freitagabend bis Sonntagmittag.

»Das Schulcluster ist nun eine konsequente Weiterführung der guten Zusammenarbeit, die durch das Lüscher-Seminar entstanden ist«, betonte Ministerialrat Dieter Götzl vom Bayerischen Kultusministerium bei der feierlichen Eröffnung. Profitieren wird nach Meinung des stellvertretenden Landrats Heinrich Schmidt aus Regen auch die Region Bayerischer Wald von der Kooperation: »Wenn die Schüler sich für ein Studium an der TU München entscheiden und dann hoch qualifiziert wieder in den Bayerischen Wald zurückkehren, entstehen neue Arbeitsplätze.« Der Ministerialbeauftragte für die Gymnasien in Niederbayern, OSTd Klaus Drauschke, bezeichnete das Schulcluster als »Sprungbrett« für die Schüler. Der Bayerische Wald hat eine der niedrigsten Über-

trittsquoten in ganz Bayern von der Grundschule auf das Gymnasium. »Da wünsche man sich«, so Drauschke, »dass diese Schüler exzellent gefördert und ausgebildet werden.«

Die ersten 100 Gymnasiasten aus den Landkreisen Freyung-Grafenau und Regen haben erfahren, welche Vorteile die neue Partnerschaft bietet: Die Zehnt-, Elft- und Zwöftklässler genossen eine mehrstündige Studienberatung für naturwissenschaftliche Fächer, die das Studentenservicezentrum der TUM, das Physik-Department und die Fakultät für Mathematik anboten. »Ich finde das super, weil ich mich sehr für Physik interessiere und einmal Astrophysiker werden möchte«, sagte ein Schüler aus Zwiesel. In einer Vorlesung »Naturwissenschaften zum Anfassen« zeigte Dr. Andreas Kratzer von der TUM School of Education spannende Experimente: Unter anderem sahen die Schüler, was passiert, wenn eine Essiggurke unter Strom gesetzt wird. Sie leuchtet gelb, weil sich in ihr Natrium befindet.

Andrea Voit

Die Partner der TUM im Schulcluster Bayerischer Wald

Gymnasium Zwiesel als Cluster-Koordinator
Benedikt-Sattler-Gymnasium Bad Kötzing
Joseph-von-Fraunhofer-Gymnasium Cham
Robert-Schumann-Gymnasium Cham
Gymnasium Freyung
Landgraf-Leuchtenberg-Gymnasium Grafenau
Dominicus-von-Linprun-Gymnasium Viechtach

Diplom-Braumeister profitieren von Bologna

Die TUM ist das internationale Zentrum der Brau- und Getränkewissenschaften. Um diesen Ruf weiter zu verstetigen, nutzt sie die Chancen des Bologna-Prozesses: Der zum »Diplom-Braumeister« führende fünfsemestrige Studiengang wird zum Wintersemester 2010/11 dem Bologna-Format angepasst.

Den Studiengang »Diplom-Braumeister« wählen traditionell Studierende, die aus mittelständischen Brauereien stammen oder kein Abitur haben. Voraussetzung ist aber eine einjährige Berufspraxis oder eine abgeschlossene Lehre als Brauer/Mälzer. Künftig können Absolventen dieses »kleinen Studiengangs« unter voller Anrechnung der Studienleistungen in den sechssemestrigen Bachelor-Studiengang wechseln und über wenige Zusatzmodule und eine wissenschaftliche Arbeit den Bachelor-Grad erwerben. In diesem Fall müssen sie im vorangegangenen Studiengang keine Diplomarbeit mehr schreiben. Wer so den Bachelor erworben hat, kann den

viersemestrigen Masterstudiengang draufsatteln, dessen Abschluss einem Dipl.-Ing. entspricht.

Mit der Neuordnung der Ausbildungsstruktur trägt die TUM den unterschiedlichen Begabungen der Nachwuchskräfte auf dem Gebiet der Brau- und Getränketechnologie Rechnung, wie TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann betont: »Die TU München bleibt damit die zentrale Instanz in der Brau- und Getränketechnologie, sowohl auf dem stärker praxisbezogenem Qualifizierungsweg als auch in der forschungsnahen, wissenschaftlich vertieften Ausbildung. Die Durchstiegsmöglichkeit vom Lehrberuf bis zur Promotion ist ein internationales Alleinstellungsmerkmal.« Und Prof. Thomas Becker, jüngst berufener Ordinarius für Brau- und Getränketechnologie, ergänzt: »Die Brau- und Getränketechnologie ist ein Markenzeichen des Wissenschaftsstandorts Weihenstephan, das wir für unsere heimische Brau- und Getränkeindustrie engagiert erhalten werden, das wir aber auch mit dem universitären Lehr- und Forschungsanspruch einer internationalen Exzellenzuniversität schlagkräftig ergänzen wollen.«



Sudhaus der Lehr- und Versuchsbrauerei, im Vordergrund die Maischewürzpfanne

Kritische Auswahl steigert Studienerfolg

Fast die Hälfte (49 Prozent) der Studienabbrecher an Universitäten und Fachhochschulen geben an, dass sie vor allem wegen Leistungsproblemen, mangelhafter Studienmotivation oder Prüfungsversagen ihr Studium aufgegeben haben. Dieses wenig überraschende Ergebnis liefert die HIS-Exmatrikuliertenbefragung 2008. 19 Prozent der Befragten im Bundesgebiet nennen finanzielle Probleme als ausschlaggebenden Abbruchgrund, zwölf Prozent machen unzureichende Studienbedingungen verantwortlich. Die Überforderung ist nach der HIS-Umfrage in mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern dann besonders groß, wenn die Studierenden in der Schule keine Leistungskurse in Mathematik oder den Naturwissenschaften belegt hatten.

»Die Abbrecherquoten an der TU München sind drastisch gesunken, seit wir in vielen unserer anspruchsvollen Studienfächer eine sorgfältige, kritische Auswahl unter den Bewerbern durchführen«, kommentiert TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann die gegenläufige Entwicklung an der TUM. »Es mögen sich zwar einzelne abgewiesene Bewerber erfolgreich in ihr Grundstudium eintragen, die sogenannte Eignungsfeststellung ist und bleibt hingegen unbestritten vorteilhaft für den Studienerfolg. Deshalb werden wir diesen Kurs konsequent fortsetzen, zumal es in sich widersprüchliche Verwaltungsgerichtsurteile gibt.« So habe ein und derselbe Senat des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs die Bedeutung des Auswahlgesprächs hervorgehoben, um in einem anderen Einzelfall kurz später das Auswahlgespräch als »Momentaufnahme« abzutun.

Die HIS-Exmatrikuliertenbefragung 2008 werde von der TU München als weitere Bestätigung für die Richtigkeit ihres Kurses bewertet, sagte Herrmann: »Es ist unfair und ungerecht, gegen besseres Wissen unzureichend qualifizierte Bewerber zuzulassen, die wegen mangelnder Studienmotivation und ständiger Überforderung irgendwann ihr Studium abbrechen und damit wertvolle Lebenszeit verlieren.« Alle Bewerber ungesehen aufzunehmen und dann viele wieder hinauszuprüfen, sei kein verantwortungsbewusster Umgang mit jungen Menschen.



Neuer Partner: Peking University

Im Dezember 2009 unterzeichneten die Peking University (PKU) und die TUM im TUM-Klinikum rechts der Isar einen Partnerschaftsvertrag. In der Präambel heißt es: »PKU and TUM are mutually interested to carry on their existing academic relationship in enlarging and broadening their cooperation and intensifying their collaboration in academic and research related activities.«

Die prestigeträchtige PKU ist die erste nationale Universität Chinas, gegründet 1898 als kaiserliche Universität der Hauptstadt. Der berühmteste Präsident in der Frühzeit war Prof. Cai Yuan Pei, der 1917 zum Präsidenten gewählt wurde und die Universität zur größten Institution für höhere Studien und Wissenschaften des Landes ausbaute. Im Jahr 2000 wurde die Beijing Medical University integriert und nahm den Namen Peking University Health Science Center an. Das Times World University Ranking 2006 stufte die PKU als die beste Universität Asiens und die Nr. 14 in der Welt ein. Ihre Studierenden wählt sich die PKU sehr genau aus. Nur die besten Studierenden aus den chinesischen Provinzen werden aufgenommen – etwa einer von 1 000 Kandidaten.

Zur PKU gehören zahlreiche Colleges und Departments für Undergraduates, Bachelors, für den Master's degree und Doktoranden. Neben Forschung und Lehre in den Grundlagenwissenschaften hat sie sich aber auch sehr erfolgreich in den angewandten Wissenschaften positioniert. Gegenwärtig verfügt sie über 216 Forschungsinstitute und Forschungszentren, zwei nationale Forschungszentren für Ingenieure, 81 Schlüsseldisziplinen von nationaler Bedeutung und 12 nationale Labors. Ihre Universitätsbibliothek ist die größte in Asien. Wissenschaftliche Arbeiten und der Erwerb professioneller Fähigkeiten, die zur Modernisierung des Landes beitragen können, werden besonders stark gefördert. In der Ausbildung von Studierenden stehen Kreativität und praktische Fähigkeiten ganz im Vordergrund.

Die traditionell engen Beziehungen der TUM zu chinesischen Universitäten, insbesondere zur Universität Wuhan, werden durch die neue Partnerschaft auf eine breitere Basis gestellt. Gemeinsame Forschungen sind in Vorbereitung und auch bereits in Aktion. So bearbeiten Wissenschaftler der Peking University School of Oncology und der II. Medizinischen Klinik gemeinsam ein Projekt zum Magenbakterium *Helicobacter pylori*. Große Unterstützung fand die neue Verbindung mit der PKU durch den Minister für Forschung und Technologie, Prof. Wan Gang, den die TUM im Juni 2009 zum »Distinguished Affiliated Professor« ernannte.

Meinhard Classen



Hoben das RHCCC aus der Taufe (v.l.): Prof. Matthias Ebert, Prof. Roman Herzog, Prof. Markus Schwaiger, Ordinarius für Nuklearmedizin der TUM, und Prof. Reiner Gradinger, Ärztlicher Direktor des Rechts der Isar.

© Michael Sobrawe

»Die Krebsforschung vorantreiben«

Im Beisein des Bundespräsidenten a.D. Prof. Roman Herzog wurde im Januar 2010 am TUM-Klinikum rechts der Isar das Roman-Herzog-Krebszentrum (RHCCC) eröffnet. Das interdisziplinäre Zentrum soll als Comprehensive Cancer Center (CCC) die Krebsforschung und Patientenversorgung bündeln und optimieren.

Alljährlich erkranken in Deutschland rund 436 000 Menschen neu an Krebs. Trotz großer Fortschritte bei Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen ist die Prognose für viele Tumorkrankheiten weiterhin schlecht. Das neue Zentrum soll die Behandlungsergebnisse verbessern, indem es klinische Versorgung, Forschung sowie Aus- und Weiterbildung miteinander verbindet. Schwerpunkte sind die Erforschung neuer Behandlungsstrategien, die Optimierung der Behandlungsabläufe und die interdisziplinäre Koordination verschiedener Klini-

ken und Abteilungen durch Einrichtung interdisziplinärer Organzentren. Direktor des RHCCC ist Prof. Matthias Ebert, Professor für Klinische und Molekulare Gastroenterologie an der II. Medizinischen Klinik und Poliklinik der TUM.

»Krebs ist immer noch eine bedrohliche Krankheit. Daher ist es wichtig, die Krebsforschung weiter voranzutreiben,« betont Roman Herzog, Schirmherr des neuen Zentrums. »Ich fühle mich dem Klinikum rechts der Isar seit langem verbunden. Deshalb habe ich sehr gern die

Schirmherrschaft für das neue Zentrum übernommen.«

Das interdisziplinäre Konzept des RHCCC stellt sicher, dass Patienten von unterschiedlichen Spezialisten nach dem neuesten Stand der Forschung behandelt werden, unabhängig davon, welche Fachrichtung den Patienten betreut. In gemeinsamen Fallkonferenzen (Tumorboards) werden die Fälle besprochen und die Behandlungsstrategien auf der Basis aktueller Ergebnisse aus klinischen Studien und der neuesten Leitlinien festgelegt.

Das RHCCC baut auf gewachsenen Strukturen auf: Das bereits bestehende Tumortherapiezentrum wird

zur zentralen Anlaufstelle für Patienten. Auch die interdisziplinären Tumorboards sind bereits etabliert; sie werden zu einer eigenen übergreifenden klinischen Einheit zusammengeführt. Zudem soll am RHCCC die grundlagenorientierte und klinische Krebsforschung – ein zentraler wissenschaftlicher Schwerpunkt der medizinischen Fakultät der TUM – koordiniert und ausgeweitet werden, um die neuesten Forschungsergebnisse schnell Patienten zugutekommen zu lassen. Als Teil der TUM wird das Roman-Herzog-Krebszentrum einen wissenschaftlichen Schwerpunkt auf Informations- und Wissensmanagement legen. Umfassende Dokumentation und Evaluation sollen eine solide Datenbasis für weitere Forschungen schaffen.

www.rhccc.de

Neues Referat für Studium und Lehre

Die TUM hat ein neues Hochschulreferat eingerichtet: das Hochschulreferat Studium und Lehre. Damit hat dieser bedeutende Themenbereich nun auch eine institutionelle Heimat. Das neue Referat wird von Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Claudia Meijering geleitet und untersteht dem für Studium und Lehre zuständigen Vizepräsidenten, Prof. Peter Gritzmann.

Studium und Lehre kontinuierlich und ideenreich zu verbessern, ist seit jeher erklärtes Exzellenzziel der TUM. Das neue Hochschulreferat bündelt nun erstmals die verschiedenen zentralen Aufgabenbereiche in einer Organisationseinheit. Das Spektrum ist groß und reicht von der systematischen Förderung besonders begabter Studierender im

Rahmen der »TUM: Junge Akademie« über das Studienbeitragsmanagement, die Begleitung und Optimierung des Bologna-Prozesses bis hin zur Vorbereitung der Universität auf die anstehende Systemakkreditierung. Einen zentralen Stellenwert nimmt die Entwicklung hochschulweiter Empfehlungen, Qualitätsstandards und -verfahren aus dem

Bereich Studium und Lehre ein. Natürlich geschieht dies nicht am »grünen Tisch«, losgelöst von den Bedürfnissen der Fakultäten und Studierenden, sondern in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten. Dabei – und das ist oft eine besondere Herausforderung – gilt es, auch die externen Anforderungen im Auge zu behalten, die sich im Zuge des Bologna-Prozesses ergeben. Maßstab für TUM-spezifische Konzepte bleiben jedoch die inhaltlichen Ziele und Visionen der Hochschule.

Zentral für das neue Referat ist der Servicegedanke. Bei der konkreten Entwicklung und Umsetzung der Konzepte stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hochschulreferats den Fakultäten und zentralen Einrichtungen mit Rat und Tat zur Seite – gleich, ob es um die Entwicklung neuer grundständiger und weiterbildender Studiengänge, die Formulierung von Modulbeschreibungen, Lehrveranstaltungsevaluationen oder die Erstellung von Studienbeitragskonzepten geht. Einen wesentlichen Beitrag zur Profilbildung der TUM im Bereich Studium und Lehre hat das Hochschulreferat durch die erfolgreiche Einwerbung von Stiftungsmitteln geleistet: Nachdem die TUM bereits im Dezember 2009 eine Million Euro vom Stifterverband für ihre hochschulweite

Offensive »Lehre im Fokus« erhalten hatte, wurde sie im Februar 2010 für ihre Idee eines freiwilligen, allgemein propädeutisch-grundlagenorientierten Studium naturale ausgezeichnet (s. S. 22f.).

Kathrin Dressel

www.tum.de/studium-und-lehre

Das Hochschulreferat Studium und Lehre (v.l.): Dipl.-Ing. Thekla Börs, Fiorina Schulz M.A., Henrike Rietz-Leiber M.A., Dipl.-Soz. Kathrin Dressel, Dipl.-Soz. Richard Wolf, Prof. Peter Gritzmann, Simone Gruber M.A., Dipl.-Wirt.-Ing. Rudolf Bauer, Frauke Winkel M.A., Dr. Veronika Gumpinger, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Claudia Meijering.



Frauenbeauftragte einstimmig wiedergewählt

Bei der Wahl der Hochschulfrauenbeauftragten der TUM wurde Dr. Eva Sandmann, Dozentin in der Biologiedidaktik der TUM School of Education, einstimmig in ihrem Amt bestätigt. Auch ihre Stellvertreterin, Prof. Doris Schmitt-Landsiedel, Ordinaria für Technische Elektronik, wurde mit allen Stimmen wiedergewählt. Wahlberechtigt sind die Mitglieder des Senats. Eine Amtsperiode dauert zwei Jahre.



Eva Sandmann



Doris Schmitt-Landsiedel

Eva Sandmann und Doris Schmitt-Landsiedel wollen auch künftig ihre erfolgreiche und zukunftsweisende Arbeit fortsetzen. In den vergangenen Jahren ist bereits einiges erreicht worden: Eine geschlechtersensible Perspektive ist mittlerweile in sämtlichen Strukturen der TUM festgeschrieben; Gender Mainstreaming wird in die neu gegründeten Graduiertenschulen einbezogen, und die Agentur Mädchen und Technik nimmt Einfluss auf die Inhalte der Lehrerbildung.

Als sehr erfolgreiches und stark nachgefragtes Programm hat sich das Coaching für Studentinnen erwiesen: Die jungen Frauen erhalten die Möglichkeit, mit professioneller Unterstützung ihre eigene (Studien-)Situation zu reflektieren und mit ihren individuellen Möglichkeiten darauf zu reagieren. Nicht zuletzt wurde im Sommer 2009 das TUM Gender-Zentrum gegründet, das auch den Familienservice an den drei TUM-Standorten und das Gender Consulting einbezieht. Diese neue, umfassendere Institution erleichtert die Umsetzung des gesetzlichen Gleichstellungsauftrags mittels Beratungen, Workshops und finanzieller Unterstützung für Studentinnen und Wissenschaftlerinnen.

Für die nächsten Jahre haben sich Sandmann und Schmitt-Landsiedel ehrgeizige Ziele gesteckt, um eine neue Zielgruppe für die TUM zu erschließen: Wiedereinsteigerinnen sollen als Nachwuchs für Wissenschaft und Industrie gewonnen und damit gleichzeitig die Fixierung auf die Attribute »männlich und jung« gelöst werden. Die Interessentinnen werden während eines – mög-

lichst fächerübergreifenden – berufsbegleitenden Zusatzstudiums mit aktuellen Forschungsergebnissen vertraut gemacht und erhalten sowohl pädagogisches Rüstzeug als auch einen Zugang zur Industrie. Perspektivisch sollen in sämtlichen Fachbereichen Strukturen für eine derartige Weiterqualifikation geschaffen und parallel dazu theoretisch untermauert werden. Das fächerübergreifende Modell bietet sich insbesondere für die Lebenswissenschaften an.

Mit diesem Vorhaben werden zwei Gruppen zusammengeführt: einerseits die hoch motivierte, bereits qualifizierte Zielgruppe der Wiedereinsteigerinnen, andererseits die Industrie, die dringend Nachwuchskräfte sucht. Das trägt letztlich zur Erhöhung des Frauenanteils in Spitzenpositionen der Wirtschaft bei – ein Kriterium, bei dem Deutschland innerhalb der EU noch immer zu den Schlusslichtern zählt.

Die Frauenbeauftragten in den Fakultäten:

Prof. Christina Kuttler (MA)
 Dr. Christina Scharnagl (PH)
 Prof. Sevil Weinkauff (CH)
 Prof. Jutta Roosen (WI)
 Dipl.-Ing. Lieselotte Zenner (BV)
 Dipl.-Ing. Mariana Yordanova (AR)
 Dr. Cornelia Schwarz (MW)
 Prof. Alexander W. Koch (EI)
 Prof. Anne Brüggemann-Klein (IN)
 Prof. Aphrodite Kapurniotu (WZW)
 Dr. Janine Diehl-Schmid (ME)
 Dr. Christiane Peters (SP)
 Prof. Karin Zachmann (EDU)

Christine Schmidt

Die Lage der Innovation: Mehr Geld ist nicht genug

Deutschlands Forschungsförderung hat zu wenig Profil, es fehlt an klaren Zuständigkeiten und an Wirkungsforschung. Auch der Wissens- und Technologietransfer muss verbessert werden, etwa um Elektroautos auf die Straße zu bringen. Dies sind zentrale Forderungen aus dem jüngsten Gutachten der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), die die Bundesregierung berät. Das Gutachten mitformuliert hat die stellvertretende Vorsitzende der EFI, Prof. Ann-Kristin Achleitner, Ordinaria für Entrepreneurial Finance der TUM.



Mitglieder der Expertenkommission überreichen der Bundeskanzlerin das Gutachten über Deutschlands Situation im Bereich Forschung und Innovation (v.l.): Prof. Patrick Llerena, Prof. Ann-Kristin Achleitner, Prof. Dietmar Harhoff, Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Prof. Alexander Gerybadze, Wissenschaftsministerin Dr. Annette Schavan, Prof. Joachim Luther, Prof. Jutta Allmendinger.

20 Milliarden Euro fließen jährlich von Bund und Ländern in die Forschung an Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen – doch heterogene Zuständigkeiten etwa von Bundes- und Landesministerien verschleppen an vielen Stellen eine dringend nötige strategische Fokussierung der Forschungs- und Innovationspolitik auf Kernthemen. Das betrifft besonders die außeruniversitären Forschungsorganisationen Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft sowie das System der Ressortforschungseinrichtungen von Ministerien: Den verschiedenen Forschungsprofilen und Aufgabenstellungen fehlt das strategische Dach, das Fraunhofer und Max-Planck-Gesellschaft bereits zu einem hervorragenden internationalen Ruf verholfen hat.

»Das Modell der außeruniversitären Forschung gilt im Ausland als vorbildlich«, meint der EFI-Vorsitzende Dietmar Harhoff, Professor für Betriebswirtschaftslehre an der LMU München. »Doch die Innovationskraft Deutschlands wird nur davon profitieren, wenn die Strukturen verbessert und dann die richtigen Anreize für den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in wirtschaftliche Innovationen gesetzt werden.« Dazu gehört auch eine ehrliche Wirkungsforschung, die den Erfolg forschungspolitischer Programme überprüft und öffentlich macht. Harhoff: »Geld gibt es immer zu wenig. Deshalb müssen Fördermittel nachprüfbar effizient und effektiv eingesetzt werden. Hier hat Deutschland immer noch Nachholbedarf.«

Mehr Mittel fordert die EFI allerdings für universitäre Forschung und Bildung. Der Ausbau der Hochschulforschung wie in anderen OECD-Staaten habe in Deutschland nicht stattgefunden, und die starke Bildungsexpansion sei offenbar zu Lasten des Wissens- und Technologietransfers gegangen, wie Harhoff erklärt: »Deutschland braucht die Ideen, die in der öffentlichen For-

schung entstehen. Doch damit diese Ideen auch zu Innovationen werden, müssen wir die öffentliche Forschung enger mit den Entwicklungsabteilungen der Unternehmen zusammenbringen.« Denn was die Innovationsdynamik betreffe, habe Deutschland besonders in den wissensintensiven Dienstleistungen und in den Spitzentechnologien Aufholbedarf.

Als Beispiel für eine zukunftssträchtige Schlüsseltechnologie hat die EFI Elektromobilität untersucht. Zwar haben Bund und Länder bislang Innovationen in diesem Bereich vielfältig unterstützt, so stehen auf Bundesebene 500 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II für 2009 und 2010 zur Verfügung. Doch die Anstrengungen müssen besser zwischen Bund, Ländern, Europäischer Union und Industrie abgestimmt werden. TUM-Ökonomin Achleitner erläutert: »Derzeit haben wir in Deutschland 17 Modellregionen und Flottenversuche für Elektromobilität, hier verzetteln wir uns. Einige wenige, möglichst grenzüberschreitende Regionen reichen aus, in denen dann aber energisch Leitmärkte entwickelt werden müssen.« Zudem würden deutsche Unternehmen in der Elektromobilität nicht ausreichend zusammenarbeiten. »Der Staat sollte Fördermittel nur gewähren, wenn Kooperationen zustande kommen. Außerdem kann der Staat die Unternehmen stärker als bisher in Standardisierungen unterstützen«. Auch die steuerliche Begünstigung unternehmerischer Forschungsaufwendungen, verbesserte Rahmenbedingungen für Business Angels und Wagniskapital sowie eine stärkere Qualitätsorientierung an den europäischen Patentämtern wären nötig, um das Innovationsklima in Deutschland zu verbessern.

www.e-fi.de/90.html?&L=0

Innovative Geschäftsmodelle für 2025

Das Center for Digital Technology and Management (CDTM), eine gemeinsame Einrichtung von TUM und LMU München, bietet herausragenden Studierenden aller Fakultäten seit 1998 den englischsprachigen Elitestudiengang »Technology Management« an.

Der Fokus des Elitestudiengangs liegt auf dem interdisziplinären Austausch zwischen Studierenden wirtschaftlicher und technischer Fachrichtungen sowie der engen Kooperation mit renommierten Industriepartnern. Die Studierenden durchlaufen den Prozess von der Generierung von Geschäftsideen über die Entwicklung von Prototypen bis hin zur Beratung von Start-up-Unter-

Um das Geschäftspotenzial eines Themas oder einer Technologie verstehen zu können, braucht man ein klares Bild davon, wie die Zukunft aussehen wird. Das Trend-Seminar besteht deshalb aus zwei Teilen, in denen jeweils unterschiedliche Methoden zur Erforschung der Zukunft eingesetzt werden.

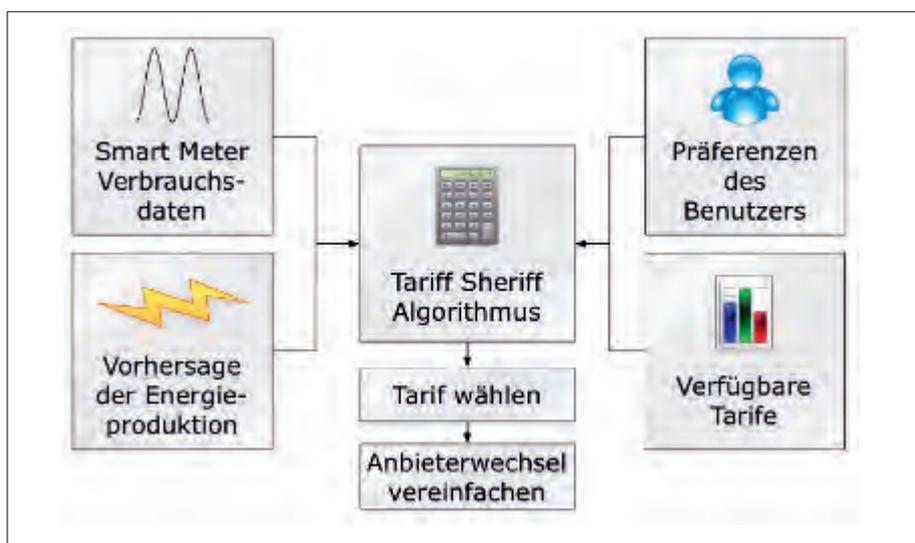
Im Basic-Seminar wird eine Trendanalyse für die nahe Zukunft durchgeführt, um einen Überblick über den Status quo und die aktuellen Trends zu erhalten. Im Scenario-Planning-Seminar blickt man etwa 15 Jahre voraus: Unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, technischer und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen entwickeln die Studierenden zunächst konkrete Zukunftsszenarien und in einem nächsten Schritt Geschäftsideen, die die spezifischen Rahmenbedingungen der Zukunftsszenarien einbeziehen. Die

E-Energy. »E-Energy: IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft« ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördertes Projekt zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Energiesektor. Auf dem E-Energy-Jahreskongress in Berlin stellten die CDTM-Studierenden die Ergebnisse des Trend-Seminars und den Trend-Report rund 300 Experten aus Praxis und Forschung vor.

Eines der präsentierten Geschäftsmodelle war der »Tariff Sheriff«: ein webbasierter Service, mit dessen Hilfe Kunden bequem den Energieversorger und Tarif finden können, der ihre Bedürfnisse am besten erfüllt. Der Tariff Sheriff analysiert das bisherige Energiekonsumverhalten des Kunden und verknüpft diese Daten mit speziellen Kunden-Präferenzen (etwa Ökostrom) und mit Angebots- und Nachfrageprognosen des allgemeinen Energiebedarfs. Dann prüft er alle verfügbaren Tarife und Vertragsmodelle dahingehend, wie gut sie die Kundenanforderungen erfüllen. Schließlich präsentiert Tariff Sheriff das Ergebnis – die maßgeschneiderte, günstigste Lösung.

Marie-Luise Lorenz

www.cdtm.de



Tariff Sheriff: Vermittler für dynamische Tarifmodelle

nehmen. Jedes Semester entwickeln sie in einem »Trend-Seminar« innovative Geschäftsideen: In interdisziplinären Teams analysieren sie ein Thema aus verschiedenen Perspektiven.

Ergebnisse des Trend-Seminars werden zu einem Buch zusammengefasst und als Trend-Report veröffentlicht.

Im Herbst 2009 beschäftigte sich das Trend-Seminar mit dem Thema

Unternehmensgründern Mut machen

Wie Start-ups die Wirtschaft in Fahrt bringen – das war das Motto des diesjährigen Forums UnternehmerTUM, zu dem mehr als 500 Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik am 1. März 2010 in der Reithalle in München zusammenkamen.

Studien zeigen immer wieder, dass Deutschland im Vergleich mit anderen Ländern beim Gründungsgeschehen weit zurückliegt. Welche Lösungsansätze gibt es, um das zu ändern? Susanne Klatten, Gesellschafterin und Aufsichtsratsvorsitzende der UnternehmerTUM GmbH, Zentrum für Innovation und Gründung an der



Susanne Klatten mit dem Geschäftsführer der UnternehmerTUM GmbH, Dr. Helmut Schönenberger.

TU München, rief in ihrem Impulsvortrag zu mehr Mut für Unternehmertum auf: »Es muss unser aller Anliegen sein, Forschungsergebnisse schnell in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umzusetzen. Wir können es uns nicht länger leisten, Gründungsaktivitäten an den Hochschulen als Spielereien und Nebenbaustellen abzuwerten.« Besonders wichtig sei »ein gesellschaftlicher Nährboden, der Unternehmergeist und ein positives Verständnis von Unternehmertum gedeihen lässt.«

Zu diesem Schluss kam auch die von Claudia Schick vom Hessischen Rundfunk moderierte Diskussionsrunde mit Katja Hessel, Staatssekretärin im Bayerischen Wirtschaftsministerium, TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Dr. Marc Beise, Ressortleiter Wirtschaft der Süddeutschen Zeitung, und Dr. Rupert Stuf-

fer, Mitgründer und CEO der Actano GmbH. Um mehr Innovationen und Start-ups auf den Weg zu bringen, »brauchen wir eine Atmosphäre an der Universität, die Studenten motiviert, Unternehmer zu werden«, beschrieb Herrmann sein Ziel für die TUM.

Gunda Opitz

ENELA: Führungskräfte für die Kernenergie-Branche

Die Unternehmen AREVA, Axpo AG, EnBW, E.ON Kernkraft GmbH, URENCO Limited und Vattenfall AB haben die European Nuclear Energy Leadership Academy (ENELA) gegründet. Die Akademie am Standort Garching wird bei der Ausbildung von Führungskräften eng mit der TUM zusammenarbeiten. Unterstützt wurde die Initiative zu ENELA von der Europäischen Kommission.

»Wir müssen unsere Anstrengungen bündeln, um die besten Köpfe für die Europäische Kernenergie-Branche zu gewinnen und auf internationalem Niveau auszubilden. Dieser in den letzten Jahren stark gestiegenen Anforderung trägt die Akademie Rechnung«, betonte Dr. Bernhard Fischer, CEO der E.ON Generation GmbH. Angesichts der Bedeutung der Kernenergie im europäischen Energiemix will die Akademie junge Absolventen und hoch qualifizierte Mitarbeiter mit unterschiedlichem Hintergrund zu Führungskräften entwickeln oder sie darauf vorbereiten, in Unternehmen oder Institutionen der europäischen Kernenergie-Branche mehr Verantwortung zu übernehmen. Die Akademie bietet im Bereich der Kernenergie sowohl ein umfangreiches Managementprogramm als auch ein Führungskräfte-Training auf der Grundlage theoretischen Wissens und praktischer Erfahrung, wobei spezifische europäische Bedürfnisse und Spezifikationen berücksichtigt werden, wie Wirtschaft, Politik, Technologie, Gesetzgebung, Sicherheitsstandards oder Zertifizierungen. Vor diesem Hintergrund wird ENELA inhaltlich und strukturell sehr eng mit der TUM zusammenarbeiten. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann begrüßte die Entscheidung der Gründungsunternehmen für Garching und die TUM: »Die Entscheidung für die Region München ist eine Bestätigung und zugleich eine Stärkung unseres Wissens- und Ausbildungsstandorts.«

Die Akademie wird zudem als internationale Ideenschmiede im offenen Zusammenwirken ihrer Studierenden und Lehrkräfte, weiterer Wissenschaftler, Unternehmensvertreter und Meinungsführer aus Politik und Gesellschaft fungieren. Die Akademie steht derzeit in Vertragsverhandlungen mit der TUM.International GmbH.



Herbert Müller

»Wachstumsperspektiven für die Wirtschaft – Chancen für Hochschulabsolventen« brachte im Rahmen der studentisch organisierten Vortragsreihe »The Speakers Series« Dr. Herbert Müller seinem Publikum nahe. Müller ist Vorsitzender der Geschäftsführung von Ernst&Young, eines der größten Prüfungs- und Beratungsunternehmen.

Müller stellte seine persönliche Einschätzung der wirtschaftlichen Lage vor und zeichnete die Entwicklung seit Herbst 2008 nach. Die Stimmung in der Wirtschaft nennt er durchwachsen, sieht aber vor allem in automobilfremden Branchen Zeichen für einen leichten Aufschwung. Seine Überzeugung ist: Mithilfe der richtigen Veränderungen ist Wachstum weiterhin möglich, und die soziale Marktwirtschaft ist das richtige System. Besonders betont er die Innovationsfähigkeit als Stärke der deutschen Wirtschaft und sieht diese, neben dem Export, als wichtigsten Erfolgsfaktor für die Zukunft. Um das Innovationspotenzial auszuschöpfen, brauche es Projekte wie die Exzellenzinitiative und eine fortgesetzte Clusterpolitik, um den Transfer zwischen Universitäten und Wirtschaft zu gewährleisten. Seine Zuhörer rief Müller auf, die aktuellen politischen Entwicklungen zu verfolgen und darauf Einfluss zu nehmen, und schloss mit einem persönlichen Ratschlag: »Investieren Sie Zeit in Ihr Studium, denken Sie unternehmerisch, seien Sie mobil und lernen Sie lebenslang. Und vergessen Sie nicht die Work-Life-Balance!«

Lydia Engler



Stefan Lauer

Stefan Lauer, Vorstandsmitglied der Deutschen Lufthansa AG, sprach im Rahmen der Vorlesungsreihe »Innovative Unternehmer« der UnternehmerTUM GmbH.

Er sei nicht da, um Marketing zu machen, so startete Lauer seinen Vortrag und stieg deshalb gleich ins Thema ein: »Megatrends im Luftfahrtgeschäft und strategische Erfolgsfaktoren der Lufthansa«. »Eine spannende Sache«, wie er findet, denn die größte Airline-Gruppe der Welt – 2009 überholte Lufthansa die Air France KLM – und die gesamte Luftfahrt stehen vor großen Herausforderungen und strukturellen Veränderungen. So ist beispielsweise eine Nachhaltigkeitsdebatte entfacht, wie es sie zuvor nicht gab. Im Wettbewerb etablierten sich plötzlich Low-Cost-Airlines, die sich nach dem Motto »Simplyf(!)y« darauf beschränken, Passagiere von A nach B zu bringen. Und auch beim Kundenverhalten gab es dramatische Veränderungen, vor allem bezüglich der Preissensibilität. Sogar Geschäftsreisende fliegen heutzutage Economy Class. Wie sieht nun das Fliegen von morgen aus, und wie begegnet die Lufthansa der aktuellen Krise? Die Lufthansa investiert: in Flottenerneuerung, neue Lounges, Innovationen und vor allem Qualifikation. Und so macht Stefan Lauer zu guter Letzt dann doch noch Werbung: »Wir sind ein guter Arbeitgeber«, sagt er und fügt mit einem Augenzwinkern hinzu: »Wenn Sie also später mal überlegen, wohin Ihr Weg Sie führen mag, denken Sie doch ruhig mal über die Lufthansa nach.«

Simone Leeb



Richard Ward

Auf Englisch referierte der CEO des weltweit führenden Versicherungsmarkts »Lloyd's of London«, Dr. Richard Ward, im Rahmen der TUM Speakers Series über »Verantwortungsbewusste Risikoübernahme – Lehren aus der Versicherungswelt«.

Einzigartig an dem Geschäftsmodell Lloyd's of London ist dessen Börsenstruktur: Der Versicherungsnehmer trifft, ähnlich wie beim klassischen Wertpapierhandel, auf einer Marktplattform über einen Broker mit Versicherungsgebern zusammen. Lloyd's betreibt und reguliert diesen Markt, ohne Policen zu verkaufen. Diese werden mit einem von 80 bei Lloyd's vertretenen Versicherungssyndikaten abgeschlossen. »Risiken sind unausweichlich, aber handhabbar«, so Wards Credo. Doch der Weg zu Lloyd's verantwortungsvollem und finanziell erfolgreichem Risikomanagement war ein harter Lernprozess. Mancher Schadensfall in der über 300-jährigen Geschichte des Unternehmens hätte beinahe zur Zahlungsunfähigkeit geführt, etwa die Absicherung des World Trade Centers in New York. Doch man lernte dazu. Das Hurrikan-Jahr 2005 und die Bankenkrise 2009 überstand die Versicherungsbörse recht gut. Lloyd's heutige Risikopolitik setzt vor allem auf die korrekte Bewertung und entsprechende Bepreisung des Risikos. Lässt es sich nicht genau genug einschätzen – nicht versichern. Und: Nur wenn eine angemessen vernünftige Prämie erzielbar ist, lohnt sich das Geschäft. Nach einem Überblick über die großen globalen Risiken, die er derzeit kommen sieht, stellte Ward sich den Fragen des studentischen Publikums. Und die gefielen ihm offensichtlich; denn sein Vergleich mit früheren Vorträgen an anderen Universitäten war deutlich: »Better than Harvard, better than Wharton, better than Ross«.

Christopher Randall



Reinhold Würth

Im Rahmen der studentisch organisierten Vortragsreihe »The Speakers Series« sprach Prof. Reinhold Würth über das Thema: »Der Weg zum Unternehmer – ein Weg, der sich lohnt?!«. Würth war bis 2006 Vorsitzender des Unternehmensbeirats der Adolf Würth GmbH & Co. KG, ein 1945 als Schraubengroßhandlung gegründetes, heute weltweit agierendes Unternehmen. Von 1999 bis 2003 leitete er das Institut für Entrepreneurship an der Universität Karlsruhe.

Vom Vater schon früh zum »Schaffe« angehalten, fing Würth bereits als 14-Jähriger eine Lehre im Familienbetrieb an. Nach dem frühen Tod des Vaters übernahm er 1954 das Geschäft und führte es vom Zwei-Mann-Betrieb zu dem, was es heute ist: Weltmarktführer. Als das Erfolgsgeheimnis seines Unternehmens sieht Würth die Mischung aus Führungskultur und Führungstechnik, wobei er die richtige Kultur stärker gewichtet als die bloße Technik, für die das Unternehmen mit dem deutschen Logistikpreis 2009 ausgezeichnet wurde.

Auf die im Vortragstitel gestellte Frage, ob sich der Weg zum Unternehmer denn lohne, antwortete Würth: Für ihn gebe es nichts Schöneres, als selbstständig zu sein. Trotz all des investierten Fleißes und der Sorgen wäre es für ihn doch »das tollste Gefühl, ein Problem zu lösen und Erfolg zu haben«. Der begeisterte Kunstsammler Würth sieht sein Unternehmen als etwas »Lebendiges« an. Und wenn er aus seinem Lieblings-Triptychon »Werden – Sein – Vergehen« von Giovanni Segantini ein Bild wählen müsste, dann wäre es das »Werden«. Und was wäre ein großartigerer Ausdruck des Werdens als das gesunde Wachstum eines Unternehmens?

Lydia Engler

TUM: Junge Akademie

Mit der Gründung der *TUM: Junge Akademie* wird besonders begabten und engagierten Studierenden eine systematische Förderung zuteil. Hierüber sprach Thomas Blasi, Student der Physik, mit dem Direktor der *Jungen Akademie*, TUM-Vizepräsident Prof. Peter Gritzmann.



Was ist denn die Grundidee hinter der *Jungen Akademie*?

Die *TUM: Junge Akademie* fördert exzellente Studierende und junge Alumni. Zentral sind die disziplinäre Vertiefung, der interdisziplinäre Austausch, der Diskurs über wichtige Fragen des gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen, kulturellen und politischen Lebens sowie die eigenständige Entwicklung innovativer Ideen und Ansätze.



Wie ist die Mitgliedschaft in der *Jungen Akademie* strukturiert?

Die geförderte Mitgliedschaft beträgt in der Regel fünf Jahre. Sie beginnt im dritten Jahr des Bachelor-Studiums, umfasst beide Jahre des



Prof. Peter Gritzmann



Thomas Blasi

Master-Studiums sowie zwei Jahre als »young alumni« im Anschluss daran, unabhängig davon, ob eine Promotion aufgenommen wird oder ob der Eintritt ins Berufsleben stattfindet. Danach werden die Mitglieder zu »senior alumni«, die ebenfalls zu allen einschlägigen Veranstaltungen der *Jungen Akademie* eingeladen werden. Dadurch wird eine Klammer gebildet zwischen Studierendengenerationen, die einen Austausch auch über die Fördergrenzen hinaus sichern soll.

Wie sieht das Bewerbungsverfahren aus?

Zunächst führt ein erster Auswahlprozess innerhalb der Fakultäten zu einer Vorschlagsliste; alle nominierten Studierenden können sich bewerben. Die Entscheidung fällt im Rahmen eines Auswahlseminars.

Kommen wir nun zum Förderprogramm; welche Möglichkeiten werden geboten?

Die Förderung hängt davon ab, in welcher Phase der Mitgliedschaft man sich befindet. Das Programm umfasst neben einer Jahreskonferenz ein Projektseminar, fakultätsspezifisches Mentoring sowie Workshops, Kamingespräche, Themenabende, Firmenbesuche und kulturelle Veranstaltungen. Ganz wesentlich: Die Studierenden gestalten das Programm mit. Wir »bespielen« keine Zielgruppe, sondern schaffen Möglichkeiten, sich weiterzuentwickeln.

Wie kann ein solches Projektseminar aussehen?

Das Projektseminar wird in kleinen interdisziplinär besetzten Gruppen durchgeführt. Die Themen werden von den Studierenden selbst vorgeschlagen, sollten aber übergreifend sein, damit jeder Studierende etwas aus seiner Fachperspektive beitragen kann. Beispiele könnten etwa »ein ordnungspolitisches Konzept zur Vermeidung von Finanzkrisen« oder »die Entwicklung eines nachhaltigen Energiekonzepts« sein.

Noch eine abschließende Frage: Was ist Ihrer Meinung nach der Anreiz für junge Studierende, sich für die *TUM: Junge Akademie* zu bewerben?

Neugier und die Absicht, sich weiterzuentwickeln. Der Wunsch, in den Diskurs zu treten über gesellschaftliche, wirtschaftliche, wissenschaftliche und politische Probleme – mit anderen Studierenden der gleichen Generation, aber auch Studierendengenerationen übergreifend.

Eliteakademie: TUM überaus erfolgreich

Aus neun Universitäten stammt der Jahrgang 2010 der Bayerischen Eliteakademie, und mit 16 von 32 Studierenden ist die TUM erneut überproportional vertreten. Dieses Ergebnis spiegelt die bislang höchste Zahl gut qualifizierter TUM-Studierender wider, die sich jemals für das Ausbildungsprogramm angehender Führungskräfte und Unternehmer beworben hatten. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann sagt: »An der TUM herrscht ein waches Bewusstsein für die Chancen bei der Bayerischen Eliteakademie, deshalb sind unsere Studierenden dort schon seit Jahren so erfolgreich.« Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.



Von der TUM wurden in diesem Jahr in die Bayerische Eliteakademie aufgenommen (v.l.): David Heiny (Maschinenbau), Markus Kühne (Maschinenbau), Daniel Krause (Mathematik), Jonas Probst (Physik), Jürgen Stich (Maschinenbau), Henrika Jantsch (Maschinenbau), Vincenz Dölle (Informatik), Maximilian Totzauer (Physik), Johannes Probst (Maschinenbau), Ralf Kortner (Physik), Alexander Kupijai (Physik), Thomas Emmert (Maschinenbau), Chong Wang (Luft- und Raumfahrt), Alexander D. Fischer (Maschinenbau). Nicht abgebildet sind Felix Kress (Wirtschaftsinformatik), Johannes Thomas Probst (Maschinenbau) und Verena Rappel (Finance and Information Management M.Sc., mit Universität Augsburg).

Die Bayerische Eliteakademie möchte eine Leistungs- und Verantwortungselite fördern und nimmt jedes Jahr 30 bis 35 Studierende aus ganz Bayern in ihr Ausbildungsprogramm auf. Hier sind starke und vielseitige Persönlichkeiten unter den Studierenden gefragt, die nicht nur herausragende Leistungen erbringen, sondern sich auch gesellschaftlich engagieren. In dem Programm fördert die Eliteakademie interdisziplinäres und interkulturelles Denken sowie den Mut, Entscheidungen zu fällen und Verantwortung zu übernehmen. Ebenso wird die Fähigkeit ausgebildet, das Planen und Handeln gleichermaßen an Ergebnissen wie ethischen Werten zu orientieren.

www.eliteakademie.de

Uni Bayern e.V.: Neue Elitestipendiaten

Zehn Doktorandinnen und Doktoranden der TUM erhalten vom Sommersemester 2010 an ein Graduiertenstipendium der Universität Bayern e.V.:

- Kathrin Doberauer, Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Thema: »Untersuchungen zur Rolle des CREB-Signalweges bei der Ausreifung neugebildeter Neuronen unter neurodegenerativen Bedingungen« (Betreuer: Prof. Wolfgang Wurst);
- Christian Reinhardt, Mathematik, »The Conley Index for Conservative Systems« (Prof. Oliver Junge);
- Sebastian Spirk, Maschinenwesen, »Energieeffiziente adaptive Regelung hybrider KFZ-Fahrwerke« (Prof. Boris Lohmann);
- Vasiliki Koropouli, Elektrotechnik und Informationstechnik, »Teaching robots how to learn new tasks autonomously« (Prof. Sandra Hirche);
- Swanhild Meyer, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, »Function of noncoding RNAs in myogenic differentiation and regulation of protein homeostasis in skeletal muscle« (Prof. Heinrich H. D. Meyer);
- Markus Waibel, Chemie, »Untersuchungen zur Reaktivität von Zintl-Anionen der Gruppe 14« (Prof. Thomas Fässler);
- Thomas Wolf, Maschinenwesen, »Parametrische Modellordnungsreduktion mittels Krylov-Unterraum-Methoden und Port-Hamiltonscher Systemdarstellung« (Prof. Boris Lohmann);
- Simon Plank, Bauingenieur- und Vermessungswesen, »Entwicklung eines Frühwarnsystems für Hangbewegungen mit den Methoden der differentiellen Radarinterferometrie (D-InSAR) und Persistent Scatterer Interferometrie (PS-InSAR)« (Prof. Kurosch Thuro);
- Hubert Ceeh, Physik, »Aufbau und Inbetriebnahme eines ACAR-Spektrometers an der NEPOMUC Beamline des FRM II zur Untersuchung von korrelierten elektronischen Zuständen im Festkörper« (Dr. Christoph Hugenschmidt);
- Raphaela Semper, Medizin, »Entwicklung eines Impfstoffes gegen *Helicobacter pylori*« (PD Dr. Markus Gerhard).

Eine Bewerbung um ein Elitestipendium ist laufend möglich; Ansprechpartner ist die Stipendienstelle der Universität. Die Stipendiaten können an speziellen Angeboten der Universität Bayern und des Elitenetzwerks Bayern teilnehmen. Die Förderung mit einer Regeldauer von zwei Jahren erfolgt im Rahmen von Exzellenzprogrammen. Neben interdisziplinären, persönlichkeitsbildenden, berufsbezogenen Veranstaltungen und solchen, die der Vernetzung mit Exzellenzbereichen sowie der Förderung der Internationalität dienen, ist die Vergabe von Geldstipendien das Kernstück der Exzellenzprogramme.

www.unibayern.de



Auch das gehört zu den Aufgaben eines Emeritus of Excellence: Prof. Karl-Heinz Hoffmann berät auf der International Exhibition for Higher Education in Riad, Saudi-Arabien, einen jungen Saudi, der sich für ein Studium an der TUM interessiert.

Engagement und Gemeinsinn

TUM nutzt Know-how verdienter Wissenschaftler im Ruhestand: Emeriti of Excellence

Seit 2007 zeichnet die TUM herausragende emeritierte oder pensionierte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die auch weiterhin ein hohes Maß an Engagement erwarten lassen, mit dem Ehrentitel »TUM Emeritus of Excellence« aus und bindet sie in Aufgaben der Hochschule ein – mit durchschlagendem Erfolg. Die Universität setzt damit ein Zeichen, dass das Know-how älterer Wissenschaftler als großes Potenzial zu werten ist – Potenzial in Form individueller Leistungskraft und -bereitschaft, kombiniert mit fachlicher Kompetenz, fundiertem Erfahrungswissen, institutioneller Unabhängigkeit und dichten internationalen Netzwerken.

Den Impuls für das Programm TUM Emeriti of Excellence gab TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann: Mehr als 350 Hochschullehrer musste er schon in den Ruhestand verabschieden – und jedesmal ging mit dem gesetzlich festgelegten Dienstende kompetenter und vitaler Wissenschaftler auch wertvolles Know-how für die Universität verloren. Inzwischen gibt es 34 Emeriti of Excellence; Auswahlkriterien sind: herausragende Forschung und Lehre, laufende Forschungsprojekte, Präsenz im öffentlichen Leben und tragfähige Netzwerke. In Ausrichtung und Umfang ist dies einmalig an einer deutschen Hochschule. Sprecher der profilierten Emeriti ist der Mathematiker Prof. Karl-Heinz Hoffmann.

Über das Rentenalter hinaus am Universitätsleben teilzunehmen, ist nicht selbstverständlich. Im Programm TUM Emeriti of Excellence sind darüber hinaus ehrenamtliches Engagement und Gemeinsinn gefragt. Die Wissenschaftler beteiligen sich an Aufbau und Konsolidierung von Forschungseinrichtungen, werden von der Hochschulleitung als kompetente, unabhängige Ratgeber gehört und erleichtern durch ihre weltweiten Kontakte die Internationalisierung der Universität. In der Lehre bieten sie als Mentoren Hilfe an und betreuen begabte Studierende. Für ihre Leistung erwarten sie keine adäquate Gegenleistung, erhalten von der Universität aber Unterstützung für ihre Forschungen und Aufwandsentschädigungen für Reisen und Tagungen.

Neben dem Ehrenamt sind viele Aufgaben dem Gemeinsinn an einer Uni-

www.tum.de/forschung/eoe/index_html

versität verpflichtet: Die Emeriti flankieren die vielfältiger werdenden Aufgaben eines modernen Hochschulmanagements, entlasten durch persönliche Verantwortung für Initiativen und Programme die jüngere Professorenschaft und fördern den

Erstmals im Sommersemester 2010 bietet die Carl von Linde-Akademie eine Vortragsreihe an, die allen Interessenten die Gelegenheit gibt, an der umfassenden Lehr- und Forschungserfahrung der TUM Emeriti of Excellence teilzuhaben (s. S. 72).

wissenschaftlichen Nachwuchs in Modell- und Sonderprojekten. Sie beteiligen sich am Fundraising, stellen den Leiter des TUM Leonardo da Vinci Zentrums für Bionik ebenso wie den stellvertretenden Ombuds-

mann der TUM, gehören dem Board of Trustees und dem Advisory Board des TUM-IAS an, sind Carl von Linde Senior Fellows und Affiliated Researchers am TUM-IAS und werden nicht selten vom TUM-Präsidenten als unabhängige Bericht-erstatler bei Berufungsverfahren herangezogen – um nur einige Beispiele zu nennen.

Angesichts der demografischen Entwicklung mit steigender Lebenserwartung wendet sich die TUM mit dem Programm TUM Emeriti of Excellence gegen negative Bilder über das Alter. Sie zeigt, dass das kreative Potenzial herausragender Wissenschaftler durch flexible Regelungen genutzt werden kann – ohne die Chancen Jüngerer zu beeinträchtigen. Die deutschlandweit bisher einzigartige Initiative ist Bestandteil der Exzellenzinitiative »TUM. The Entrepreneurial University«.

Erika Schropp

Korbiniansbrunnlein geöffnet

Das Korbiniansbrunnlein am Südhang des Weihenstephaner Bergs ist ab sofort wieder einmal im Monat zugänglich. Auch in diesem Jahr öffnet die TUM das Tor zu dem historischen Baudenkmal auf dem Campusgelände: Bis einschließlich 3. Oktober 2010 kann man den ehemaligen Wallfahrtsort an jedem ersten Sonntag im Monat von 14 bis 17 Uhr ohne Metallstäbe im Blickfeld bewundern. Das Gitter war vor einigen Jahren zum Schutz vor Ver-



unreinigung und Zerstörung angebracht worden. Die Quelle, die das Brunnlein speist, wurde der Sage nach vom Heiligen Korbinian, dem Schutzpatron der Stadt Freising, erweckt. Das Wasser soll Wunder bewirkt und besonders bei Fieber, Augenleiden und Aussatz geholfen haben. Der Stollen, der zu dem Brunnlein führt, gilt nicht nur als ältestes noch erhaltenes Mauerwerk der Stadt Freising, sondern mit einem Alter von bis zu 1200 Jahren auch als eines der ältesten bayerischen Quellheiligtümer überhaupt.

Am 14. Juni 2010 diskutieren über das Thema **»Mit 66 Jahren ist noch nicht Schluss – Spitzenkräfte in der Wissenschaft«**:

Dr. Wolfgang Heubisch
Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst

Prof. Jürgen Kocka
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Prof. Karl Einhüpl
Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Vorsitzender des TUM-Hochschulrats

Prof. Karl Hadelar
Arizona State University, USA

Ort: Carl Friedrich von Siemens Stiftung, München, Südliches Schloss-
rondell 23; Beginn: 16 Uhr
Anmeldung: schropp@zv.tum.de

www.tum.de/forschung/eoe/veranstaltungen/spitzenkraefte/einladung.pdf/download

Industrial Design: Grenzen überschreiten

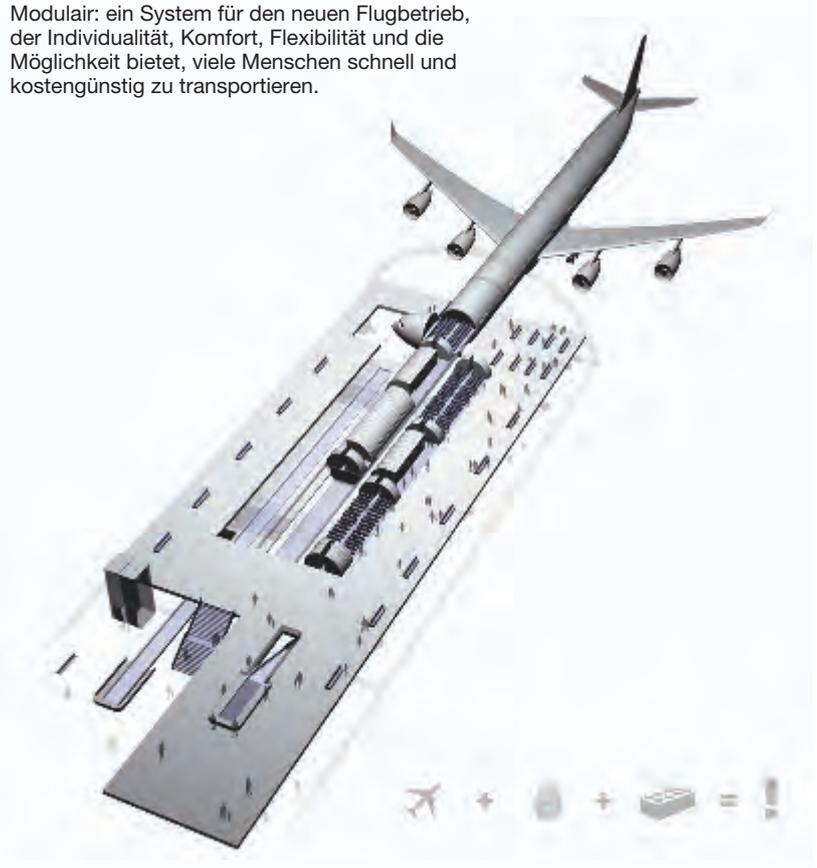
Seit 2008 können Architekten, Designer und Ingenieure an der TUM den interdisziplinären, viersemestrigen Studiengang Industrial Design belegen, der mit dem Master of Science abschließt und auch eine Promotion ermöglicht. Angeboten wird er vom Lehrstuhl für Industrial Design. Im Oktober 2010 werden die ersten Studierenden ihre Master Thesis vorlegen, derzeit läuft die Bewerbungsfrist für den dritten Jahrgang.

Die Fähigkeit, innerhalb von Entwicklungsprozessen interdisziplinär zu arbeiten, wird immer wichtiger. Daher müssen Designer zukünftig in der Lage sein, über die Grenzen ihres Berufsfelds hinaus souverän zu agieren. Es geht nicht nur darum, eigene Arbeitsergebnisse präsentieren zu können, sondern um eine interdisziplinäre Zusammenarbeit in allen Entwicklungsphasen.

Thematische Schwerpunkte des Studiums Industrial Design sind eine ökologisch vertretbare Massenproduktion, die Veränderung der Gesellschaft als Folge des demografischen Wandels (Universal Design) und eine prozessorientierte Gestaltung nach dem Prinzip des Neuen Funktionalismus – darunter versteht man die funktionale Gestaltung des gesamten Produktkreislaufs: Entwicklung, Produktion, Verpackung, Vertrieb, alle Transportwege, Nutzung, Zweitnutzung und Recycling.

Lehrveranstaltungen an den Fakultäten für Architektur, für Maschinenwesen und für Wirtschaftswissenschaften der TUM sowie für Geisteswissenschaften der LMU sollen ebenso wie die unterschiedliche Vorbildung der Studierenden für ei-

Modular: ein System für den neuen Flugbetrieb, der Individualität, Komfort, Flexibilität und die Möglichkeit bietet, viele Menschen schnell und kostengünstig zu transportieren.



In Zusammenarbeit mit dem Gründungsteam »Projekt Roadster«, der UnternehmerTUM GmbH und dem Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen gestalteten 13 Architektur-Studierende den Roding Roadster innerhalb eines Jahres von der ersten Skizze bis zum Prototypen. Aus Ergebnissen des Projekts und eigenen technischen Entwicklungen des Gründerteams entstand die Roding Automobile GmbH in Roding.



nen fachübergreifenden Lernprozess sorgen. In Workshops mit der UnternehmerTUM GmbH lernen die Studierenden darüber hinaus, unternehmerisches Denken praktisch anzuwenden und Produkte oder Dienstleistungen als Basis für neu zu gründende Unternehmen zu entwickeln.

Interessant für spätere Arbeitgeber werden die Absolventen durch ihre unterschiedlichen Ausbildungsprofile. Sie sind durch ihr Erststudium vorgeprägt und können die jeweiligen Herangehensweisen für die Projektarbeit im Team nutzen. Somit können sie sich für Beschäftigungsfelder an den Nahtstellen zwi-

schen den Disziplinen oder für das im deutschsprachigen Raum noch neue Arbeitsfeld Design Research profilieren.

Sandra Hirsch

www.id.ar.tum.de

Die Bewerbungsfrist für den neuen Jahrgang läuft noch bis 31. Mai 2010.

ar:toolbox erleichtert das Studium

An der Fakultät für Architektur tragen Studienbeiträge ein innovatives Projekt, das direkt den Studierenden zugutekommt.

Mit der Einführung der Studienbeiträge hat die Fakultät für Architektur der TUM einige Maßnahmen beschlossen, die unmittelbar die Studienbedingungen verbessern sollen. Beispielsweise wurden Stellen für Korrekturassistenten und Tutoren geschaffen, die eine intensivere Betreuung der Studierenden ermöglichen. Außerdem entstand als innovatives Projekt die ar:toolbox.

Das Projekt umfasst drei wesentliche Aspekte: eine Ausleihe von Werkzeugen und Multimediageräten für studentische Arbeiten, Software-schulungen und Tutoren. Dank der Tutorenstellen ist der Helpdesk der ar:toolbox im Rechnerraum der Fakultät für Architektur an jedem Wochentag besetzt. Studierende finden hier direkte Ansprechpartner – Hilfe und Service fürs Studium, von Studenten für Studenten.

Die ar:toolbox bietet viele weitere Dinge, die das Studium erleichtern: etwa mittlerweile über 70 Leihlaptops mit vorinstallierter Software, die semesterweise verlost werden oder – geht der eigene Rechner kaputt – auch schnell und unkompliziert für einen Monat auszuleihen sind. Ein Pool von 48 Werkzeugen



für den Modellbau und 20 Multimediageräten wie Digitalkameras, Objektive und Projektoren steht bereit, so dass alle Studierenden über diese teilweise teuren Spezialgeräte verfügen können. Dafür sind eine Kautions- und eine kleine Leihgebühr zu entrichten, bei den Laptops entfällt sogar die Gebühr.

Als weitere Facette der ar:toolbox kann man in Schulungen Softwarekenntnisse erwerben, die die in der Lehre vermittelten Prinzipien ergänzen, etwa 3D-Visualisierung, Fotografie, Bildbearbeitung oder Layout. Die Anmeldung zu den Schulungen und zur Leihlaptop-Verlosung erfolgt unkompliziert über die Website der ar:toolbox, dort können sich die Studierenden auch über die Leihgeräte und Neuigkeiten informieren. In Summe ist ar:toolbox ein Konzept, das gut bei den Studierenden ankommt: 88 Prozent der bei der letzten Evaluierung zur Verwendung von Studienmitteln Befragten befürworteten eine Finanzierung der ar:toolbox aus Studienbeiträgen.

Die inhaltliche und organisatorische Betreuung nimmt gemeinsam mit der Fachschaft und den Assistenten der ar:toolbox die Fakultät für Architektur und der Lehrstuhl für Architekturinformatik wahr; direkt zuständig für ar:toolbox sind Arne Hingst und Klaus Puchta, Ansprechpartner bei der Studentenvertretung ist Christian Lien, Vorsitzender der Fachschaft für Architektur. Diese Konstellation erlaubt es im gemeinsamen Dialog mit den Studierenden, die Studienbeiträge zielgerecht zur Verbesserung der Studienbedingungen einzusetzen.

*Klaus Puchta
Arne Hingst
Christian Lien*

www.artoolbox.ar.tum.de

Service von Studenten für Studenten: Daniel Klinger, Tutor für die ar:toolbox, und Johanna Schneider; beide studieren an der Fakultät für Architektur.

Weiterbildung 2010/2011

Executive MBA Programs
 Certificate Programs
 Open Enrollment Programs
 Customized Programs



**Sollten Sie hier keine Postkarte vorfinden,
fordern Sie einfach unverbindlich Informations-
material an:**

Telefonnummer: **089 / 28 92 84 74**

Oder besuchen Sie uns im Internet:
www.eec.wi.tum.de

Unter dem Leitgedanken »Lebenslanges Lernen« hat die Fakultät ihr Angebot im Weiterbildungsbereich speziell auf TUM-Alumni zugeschnitten. Viele Absolventen technisch-naturwissenschaftlicher Fächer stellen im Lauf ihrer Karriere fest, dass sie ohne akademisch fundiertes Know-how in Fragen des Managements nicht auskommen. Sie finden – wie auch alle anderen an Weiterbildung Interessierten – an der TUM School of Management das passende Angebot. Dafür sorgt die Fokussierung des Weiterbildungsprogramms auf die Schnittstelle zwischen Technologie und Management.

Als Aushängeschild der gesamten Business School orientiert sich die Executive Education an den Lehr- und Forschungsschwerpunkten der Fakultät. So ist gewähr-

Weiterbildung ist Trumpf

Um ihr umfangreiches Leistungsspektrum abzurunden, hat die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TUM (TUM School of Management) das Executive Education Center eingerichtet.

Hier können sich Berufstätige bedarfsorientiert und individuell weiterbilden.

leistet, dass die neuesten Forschungsergebnisse in den Kernkompetenzfeldern der Fakultät direkt in die Weiterbildung von Führungskräften einfließen. Vorrangiges Ziel dabei ist es, dieses Wissen den Entscheidungsträgern in der Wirtschaft mit höchstmöglichem Bezug zur Praxis zu vermitteln.

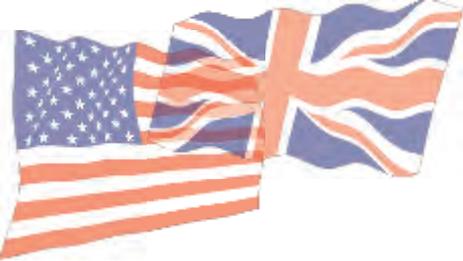
Die Weiterbildungsangebote reichen von berufsbegleitenden General-Management-MBA-Studiengängen in »Communication and Leadership« und »Innovation and Business Creation« über Zertifikatsreihen mit acht bis zwölf Seminartagen bis zu Eintagesseminaren, die sich in folgende Bereiche gliedern:

- »Finanzwesen und Management« mit Programmen wie Krankenhausmanagement, BWL Basics, Finance & Accounting für Führungskräfte;
- »Innovation, Organisation & Markt« mit der Zertifikatsreihe Innovations- und Gründungsmanagement, Seminaren zu Kunden- und Vertriebsmanagement und Onlinemarketing;
- »Wirtschaftsrecht« mit Kursen im Bereich Geschäftsführerhaftung, Arbeitsrecht & Datenschutz sowie Compliance und Wertemanagement;
- »Führung und Kommunikation« mit einem sehr breiten Angebot zu Themen wie Leadership, Konfliktmanagement, Verhandlungsführung, Change Management, Work-Life-Balance, Zeit- und Selbstmanagement.

Abgerundet wird das Weiterbildungsprogramm der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften durch den Lehrput des Kooperationspartners, der Executive School der Universität St. Gallen, Schweiz, die eine Auswahl an Diplomkursen und Zertifikaten einbringt und das Themenspektrum nochmals erweitert.

Christian Raab

English Coaching für Lehrende



Was in der Forschung seit Langem etabliert ist, gewinnt auch in der Lehre an Bedeutung: Englisch ist nicht nur Wissenschaftssprache der internationalen Forschungsgemeinschaft schlechthin, auch als Vermittlungssprache rückt es in den Vordergrund, wenn Studienbewerber auf internationaler Ebene angesprochen werden sollen. So bietet die TUM mittlerweile mehr als 20 rein englischsprachige Masterstudiengänge an, die Zahl der sowohl deutsch- als auch englischsprachigen Studiengänge ist noch weit höher. Das verlangt von den Lehrenden ein sicheres Auftreten in der Fremdsprache Englisch. Das Sprachenzentrum der TUM bietet deshalb im Sommersemester 2010 erstmalig das Programm »English Coaching« an. In Einzelcoachings und in Kleingruppen können Interessenten ihre Fertigkeiten speziell im Hinblick auf ihre Aufgaben an der TUM trainieren. Sprachdidaktisch begleitete Diskussions- und Vortragsclubs und Möglichkeiten zu tutoriell betreutem Selbststudium mit Online-Materialien unterstützen das Trainingsprogramm. An allen drei Standorten kann auf dieses Angebot des Sprachenzentrums zurückgegriffen werden. Die Lektoren, die aus Studienbeitragsmitteln finanziert werden, sind: Elizabeth Hamzi-Schmidt, Karl Hughes und Tina Schrier (Kontakt: hamzi-schmidt@zv.tum.de).

www.tum-sprachen.de

Für Sie notiert

Besuch von RIKEN: Eine Delegation der berühmten japanischen Forschungseinrichtung RIKEN war im Januar 2010 zu Gast an der TUM. Beide Einrichtungen vereinbarten eine erweiterte Zusammenarbeit. In RIKEN arbeiten etwa 3000 Forscher an sieben Standorten in Japan; die Schwerpunkte liegen traditionell in der Chemie und der Physik. In den letzten Jahren kamen auch Biologie, Medizin und die Ingenieurwissenschaften hinzu. 1917 gegründet, entwickelte sich RIKEN zur bedeutendsten Forschungseinrichtung Japans – in Deutschland entfernt vergleichbar mit der Max-Planck-Gesellschaft. Bisher kooperieren die TUM und RIKEN vor allem im Bereich der Physik, nun sollen auch Projekte in der Chemie und im Wissenschaftszentrum Weihenstephan folgen. Gute Möglichkeiten für einen Austausch bietet auch die neugegründete TUM Graduate School. Gemeinsame Workshops und ein verstärkter Doktorandenaustausch wurden für die nächste Zeit ins Auge gefasst. Um die Kooperation zu fördern, wollen beide Seiten einen »incentive funds« auflegen, aus dem gemeinsame Projekte gefördert werden können.

Winteruniversität: »Culture and Technology in Munich« hieß das Programm der diesjährigen Winteruniversität des International Office der TUM; Schwerpunkte waren die Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. Mit der Teilnahme an dem dreiwöchigen Programm »belohnte« der DAAD 38 Studierende und Wissenschaftler aus dem südöstlichen Europa für ihre Studienleistungen bzw. wissenschaftlichen Arbeiten. Die jungen Leute bekamen einen Einblick in das Lehr- und Forschungs-

angebot der TUM, die wiederum durch solche »Schnupperstudien« qualifizierte, wissbegierige Masterstudierende und Doktoranden für sich gewinnen kann. Ein Großteil der Teilnehmer kehrt später nach München zurück und bleibt auf unterschiedliche Weise mit der TUM in Verbindung.



Zeit für Karriere!

Der TUM Career Service veranstaltet im Sommersemester 2010 von 17. bis 21. Mai erstmals die TUM Career Week.

In dieser Woche hält der Career Service an allen TUM-Standorten für Studierende und Alumni ein breites Programm zu den Themen Berufseinstieg und Karriere vor. Im Angebot sind persönliche Beratungen, Karrieregespräche, Veranstaltungen und Informationen zu Bewerbungen, internationalen Themen und Berufsbildern sowie der direkte Dialog mit Unternehmen.

Lassen Sie sich in dieser Woche karrieretechnisch beraten, erfahren Sie mehr über den Bewerbungsprozess im In- und Ausland und lernen Sie im Rahmen von Workshops oder im persönlichen Interview interessante Unternehmen kennen!

TUM Career Week und Programm:

www.tum.de/career

Neu berufen

Zum 1. März 2010 wurde Dr. Manfred Hajek, Leiter »Engineering« des Center of Excellence Aerostructures der Firma Airbus, auf den EADS-Stiftungslehrstuhl für Hubschraubertechnologie der TUM berufen. Der Lehrstuhl hat in seiner spezifischen Ausrichtung eine internationale Alleinstellung.

Manfred Hajek studierte Maschinenbau mit Schwerpunkt Luft- und Raumfahrtstechnik an der TUM, wo er 1989 promovierte. Beim EADS-Unternehmen Eurocopter war er zunächst in den Bereichen Strukturmechanik und Vorentwurf tätig.



Als Leiter des Entwicklungsbetriebs von Eurocopter Deutschland verantwortete er seit 1998 alle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, unter anderem den aktiven Rotor oder die erste Fly-by-Light-Steuerung für Hubschrauber; von 2006 an nahm er leitende Positionen in den Bereichen Entwicklung und Industrielle Prozesse bei Airbus ein. Der von der Eurocopter Deutschland GmbH gestiftete, zunächst für acht Jahre angelegte Lehrstuhl verstärkt die traditionell starke Luft- und Raumfahrtstechnik der TUM. Schwerpunkte werden neben originären Hubschraubertemen Umweltverträglichkeit, Pilotenunterstützung und aktive Systeme sein.

www.ht.mw.tum.de

Manfred Hajek



Zum 1. Januar 2010 wurde Dr. Mirko Hornung, Leiter der konzeptionellen Vorentwicklung bei EADS Military Air Systems, auf den Lehrstuhl für Luftfahrtssysteme der TUM berufen (vormals Lehrstuhl für Luftfahrtstechnik). Gleichzeitig übernahm er die Position des Wissenschaftlichen Vorstands am Bauhaus Luftfahrt e.V. im Rahmen einer Kooperation mit der TUM.

Mirko Hornung studierte und promovierte im Fachbereich Luftfahrtstechnik an der Universität der Bundeswehr München. Seine 2003 abgeschlossene Promotion im Bereich der wiederverwendbaren Raumtransportsysteme wurde mit einem Förderpreis ausgezeichnet.

Von 2003 bis 2009 war er im Geschäftsbereich Military Air Systems der EADS in den Bereichen Antriebsintegration, Programm-Management, Geschäftsentwicklung tätig und letztlich verantwortlich für den Bereich der Vorentwicklung zukünftiger Luftfahrtssysteme. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im konzeptionellen Flugzeugentwurf und in der theoretischen und experimentellen Bewertung von Technologien im Gesamtsystem unter Berücksichtigung der operationellen Randbedingungen.

www.lis.mw.tum.de

Mirko Hornung

Zum 1. Januar 2010 wurde PD Dr. Andreas Kremling, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg, zum Professor für das Fachgebiet Systembiotechnologie der TUM berufen.

Andreas Kremling studierte Technische Kybernetik an der Universität Stuttgart, wo er anschließend für fünf Jahre am Institut für Systemdynamik und Regelungstechnik arbeitete. Dort beschäftigte er sich mit der Entwicklung einer Modellierungssystematik für biologische und biotechnologische Systeme.



Durch die Neugründung eines technisch orientierten Max-Planck-Instituts in Sachsen-Anhalt ergab sich die Möglichkeit, die neue Forschungsrichtung »Systembiologie« dort mitaufzubauen und zu etablieren. Seine Forschungsschwerpunkte sind die mathematische Modellierung zellulärer Systeme, die Modellanalyse und die modellgestützte Versuchsplanung. Anwendungen der Arbeiten erfolgen in Kooperation mit experimentell arbeitenden Partnern im Bereich der Grundlagenforschung und der Biotechnologie.

www.mw.tum.de/biovt

Andreas Kremling



Zum 1. November 2009 wurde Prof. Markus Lienkamp, Leiter der Forschung »Elektronik und Fahrzeug« der Volkswagen AG, auf den Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (FTM) der TUM berufen. Er leitet den Lehrstuhl gemeinsam mit Prof. Bernd Heissing, bis dieser im September 2010 in den Ruhestand geht. Zugleich leitet er das hochschulweit angelegte Schwerpunktprojekt »eCar.Elektromobilität«.

Lienkamp studierte Maschinenbau an der TU Darmstadt und an der Cornell University in Ithaca, New York (USA). Er promovierte zum Thema Faserverbundwerkstoffe an der TU Darmstadt. Danach engagierte er sich bei der Volkswagen AG in Wolfs-

burg unter anderem für Fahrerassistenzsysteme und entwickelte Konzept- und Forschungsfahrzeuge. Fahrzeugkonzepte für die Elektromobilität waren dabei der besondere Schwerpunkt der letzten Jahre.

Am FTM wird sich Lienkamp besonders um neue Fahrzeugkonzepte im Rahmen der Elektromobilität kümmern und Fragen aus allen Forschungsbereichen im Gesamtfahrzeug integrieren. Weitere Schwerpunkte des Lehrstuhls sind Fahrwerksauslegung, Fahrwerksregelung und Fahreigenschaften, Fahrerassistenzsysteme, Unfallforschung sowie die Mensch/Maschine-Interaktion.

www.ftm.mw.tum.de



Markus Lienkamp



Neu berufen

Zum 15. Februar 2010 wurde Prof. Christoph Loddenkemper, Professor für Histopathologie mit Schwerpunkt Immunpathologie und Entzündungspathologie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, zum Professor für das Fachgebiet für Hämatopathologie der TUM berufen (Nachfolge Prof. Falko Fend).

Christoph Loddenkemper studierte Humanmedizin an der Freien Universität Berlin und promovierte 2001 an der Humboldt-Universität. Von 1999 bis 2007 hat er am Institut für Pathologie der Charité/CBF am Referenzzentrum für Lymphknotendiagnostik gearbeitet. 2007 nahm er einen W2-Ruf in Berlin an.



Forschungsschwerpunkte sind die krankhaften Gewebsveränderungen sowohl in (konditionellen) knock-out Mausmodellen als auch humanen Erkrankungen wie etwa Lymphomen oder der Graft-versus-Host-Disease. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit den Sonderforschungsbereichen SFB 633 (chronisch entzündliche Darmerkrankung), SFB 650 (Zelltherapie bei Autoimmunerkrankungen) und den Transregios München/Berlin TR 36 (T-Zell Therapie) sowie TR 54 (Lymphatische Neoplasien).

www.path.med.tum.de

Christoph Loddenkemper



Zum 1. Januar 2010 wurde Prof. Dieter Melchart, Leiter des Zentrums für naturheilkundliche Forschung (ZnF) der TUM, zum Professor für das Fachgebiet für Naturheilkunde und Komplementärmedizin der TUM berufen. Diese Professur ist die erste ihrer Art in Bayern. Finanziert wird die Einrichtung zu gleichen Teilen von der Erich-Rothenfußer-Stiftung und zweckgebundenen Landesmitteln des TUM-Klinikums rechts der Isar.

Dieter Melchart organisierte bereits als Student an der LMU den ersten deutschen Modellstudiengang in Naturheilkunde. Nach dem Studium absolvierte er sieben Jahre lang eine Weiterbildung im Fachbereich Anästhesiologie.

Als Projektleiter des »Münchener Modells« – eines Hochschulprojekts zur Integration von Naturheilverfahren in Forschung und Lehre an der LMU und TUM – befasste er sich unter anderem mit der Heilpflanzenforschung am Institut für pharmazeutische Biologie, mit Literaturevaluation und dem Aufbau eines naturheilkundlichen Klinikverbundes. Seit 1998 führte er das ZnF am TUM-Klinikum rechts der Isar; 2003 habilitierte er an der Medizinischen Fakultät Zürich im Fachgebiet Naturheilkunde und war dort bis 2009 Fakultätsmitglied.

www.muemo.med.tu-muenchen.de

Dieter Melchart



Zum 9. September 2009 wurde Dr. Thomas Misgeld, Sofja-Kovalevskaja-Nachwuchsgruppenleiter am TUM-Institut für Neurowissenschaften, auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Biomolekulare Sensoren der TUM berufen.

Misgeld hat an der TUM Medizin studiert und promovierte 1999 am Max-Planck-Institut für Neurobiologie. Nach seiner Approbation arbeitete er als Wissenschaftler sechs Jahre lang an der Washington University, St Louis, USA, und an der Harvard University, Cambridge, USA. Ende 2006 kehrte er mit Unterstützung der Alexander-von-Humboldt-Stiftung aus den USA an die TUM zurück, um eine Nachwuchsgruppe zu leiten.



Seine Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit den Mechanismen, die zu Umbauvorgängen im Nervensystem während der normalen Entwicklung, aber auch bei Erkrankungen wie der Multiplen Sklerose oder der Motorneurondegeneration beitragen. Misgeld ist Hans Fischer Tenure Track Fellow am TUM Institute for Advanced Study und unterrichtet regelmäßig am Marine Biological Laboratory in Woods Hole, USA.

www.misgeld-lab.me.tum.de

Thomas Misgeld



Zum 1. Februar 2010 wurde PD Dr. Thomas Neumann, Senior Researcher in der Arbeitsgruppe Datenbanken und Informationssysteme am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken, zum Professor für das Fachgebiet Datenbanksysteme der TUM berufen.

Nach seinem Studium der Wirtschaftsinformatik an der Universität Mannheim promovierte Neumann dort 2005 in Informatik.

Anschließend wechselte er an das Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken, wo er 2010 an der Universität des Saarlandes habilitierte. Schwerpunkte seiner Forschung sind die effiziente Anfrageverarbeitung in großen Datenbanken, insbesondere der Bereich Anfrageoptimierung, sowie die effiziente Verarbeitung von Graph-strukturierten Daten.

www-db.in.tum.de



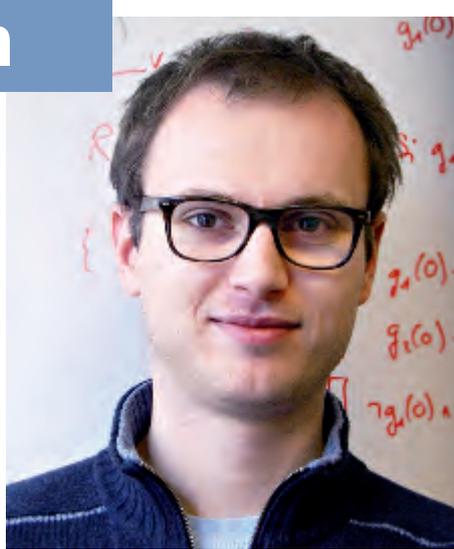
Thomas Neumann



Neu berufen

Zum 1. Januar 2010 wurde Dr. Andrey Rybalchenko, Leiter einer selbstständigen Forschungsgruppe am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme in Kaiserslautern, zum Professor für das Fachgebiet Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit und Theoretische Informatik der TUM berufen.

Andrey Rybalchenko entwickelt Theorie, Algorithmen und Werkzeuge zur Verbesserung der Softwarequalität – eine der größten Herausforderung der Informationsgesellschaft.



Er studierte Informatik an der Universität des Saarlandes und promovierte am Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken, im Bereich der temporalen Verifikation von reaktiven Systemen. Seine Stationen vor der TUM waren das Forschungslabor der Microsoft GmbH, die École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Schweiz, und das Max-Planck-Institut für Softwaresysteme. Seine Forschungsergebnisse wurden mit der Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft und der Microsoft Research European Fellowship ausgezeichnet.

www.model.in.tum.de

Andrey Rybalchenko



Zum 1. April 2009 wurde Prof. Udo Weilacher, Landschaftsarchitekt und Dekan der Fakultät für Architektur und Landschaft an der Leibniz Universität Hannover, auf den Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und industrielle Landschaft der TUM berufen (Nachfolge Prof. Peter Latz).

Weilacher ist gelernter Landschaftsgärtner und erlangte nach seinem Studium an der TUM sowie in den USA 1993 sein Diplom. Nach wissenschaftlichen Tätigkeiten in Karlsruhe und Zürich wurde er 2001 mit Auszeichnung zum »Dr. sc. ETH Zürich« promoviert und 2002 als Professor nach Hannover berufen.

Seit 1993 forscht Udo Weilacher zur Verbindung von aktueller Landschaftsarchitektur, bildender Kunst und Gartenkunstgeschichte sowie zu neuen Entwurfstheorien. Mit der Übernahme seines Lehrstuhls an der Fakultät für Architektur der TUM ist eine intensivere Auseinandersetzung mit der Transformation ehemaliger Industrielandschaften verbunden. Insbesondere durch seine zahlreichen Veröffentlichungen zählt Udo Weilacher zu den international anerkannten Fachexperten der Landschaftsarchitektur.

www.lai.ar.tum.de

Udo Weilacher



Zum 1. Februar 2010 wurde Prof. Barbara Wohlmuth, Ordinaria am Institut für Angewandte Analysis und Numerische Simulation der Universität Stuttgart, auf den Lehrstuhl für Numerische Mathematik der TUM berufen (vorgezogene Nachfolge Prof. Peter Rentrop).

Barbara Wohlmuth studierte Mathematik an der TUM und an der Université de Joseph Fourier, Grenoble. Sie promovierte 1995 an der TUM und habilitierte 2000 an der Universität Augsburg. Forschungsaufenthalte am Courant Institute of Mathema-



tical Sciences, New York University, und an der Université Pierre et Marie Curie, Paris, weckten ihr Interesse an modernen Gebietszerlegungsmethoden für partielle Differenzialgleichungen. Gastprofessuren in Frankreich und in Hong Kong stärkten ihre internationale Vernetzung. Ihre Forschungsinteressen liegen im Bereich der numerischen Simulation PDGL mit Schwerpunkten in Diskretisierungstechniken, Adaptivität, mehrskaligen Lösern und der mathematischen Modellierung gekoppelter Mehrfeldprobleme. Einen weiteren Schwerpunkt ihrer Arbeit bildet die interdisziplinäre Kooperation mit den Ingenieurwissenschaften.

www-m2.ma.tum.de



Barbara Wohlmuth



Das neue Fakultäts-Graduiertenzentrum Maschinenwesen profitiert von der direkten Nähe zum Exzellenzzentrum Garching (rechtes Gebäude) in unmittelbarer Nachbarschaft zum Fakultätsgebäude, in das bereits die TUM Graduate School eingezogen ist.

© Till von Feilitzsch

Fakultäts-Graduiertenzentrum im Maschinenwesen

Am 25. Februar 2010 eröffneten Prof. Hans-Peter Kau, Dekan der Fakultät für Maschinenwesen der TUM, und Prof. Ernst Rank, Leiter der TUM Graduate School (TUM-GS), das Fakultäts-Graduiertenzentrum Maschinenwesen als Teil der TUM-GS. Gegenwärtig stellt die Fakultät für Maschinenwesen die meisten Mitglieder der TUM-GS. Neben den fakultätsübergreifenden Leistungen der TUM Graduate School, wie dem überfachlichen Qualifizierungsangebot, der Unterstützung für einen Auslandsaufenthalt und Prämien für hochrangige Veröffentlichungen, bietet das Fakultäts-Graduiertenzentrum fachnahe Fortbildungen und individuelle Beratungen an.

Anlässlich der Eröffnung stellte Prof. Michael Zäh, Ordinarius für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik und Mitglied der

Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech, die acatech-Empfehlungen zur Zukunft der Ingenieurpromotion vor. Die Akademie plädiert dafür, die in den Ingenieurwissenschaften übliche Assistenz-Promotion als Regelfall beizubehalten, gleichzeitig aber außerfachliche Qualifikationen und Internationalisierung zu stärken sowie Zielvereinbarungen zwischen Doktorand und Betreuer abzuschließen. Die TUM-GS setzt diese Forderungen um, eröffnet aber alternative Promotionsformate, wie sie auch in den Ingenieurwissenschaften immer stärker nachgefragt werden.

Die Fakultät für Maschinenwesen (MW) hat die Notwendigkeit für überfachliche Qualifizierungen erkannt und ergänzt das breite Angebot der TUM Graduate-School durch weitere Fortbildungspro-

gramme für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das war für die Fakultät MW Anlass, den Aufbau ihres Graduiertenzentrums engagiert voranzutreiben.

Damit unterstützt die Fakultät ihre Doktorandinnen und Doktoranden bei der Projektarbeit am Lehrstuhl beispielsweise durch Kurse zu Statistik, Patentmanagement und Antragstellung und bei fakultätsspezifischen Aspekten der Lehrtätigkeit. Außerdem bereitet das Fakultäts-Graduiertenzentrum seine Mitglieder auf ihre weitere Karriere in Industrie und Hochschule vor und trägt dazu bei, dass die Doktorandinnen und Doktoranden sich auch über Lehrstuhlgrenzen hinweg vernetzen.

Till von Feilitzsch

www.mw.tum.de/fgz

Mit TUMlive ins Labor

»Hello, I'm Eddie« – der Roboter des Exzellenzclusters CoTeSys (Cognition for Technical Systems) der TUM stellte sich gleich selbst vor. Und zur großen Begeisterung der Schülerinnen und Schüler zeigte das Mimikdisplay, welche Grundemotionen Eddie ausdrücken kann – von Lachen, Ärger, Wut und



Bei der Videoschaltung ins »i-Tüpfel« der TUM-Informatik stellten Wissenschaftler den Schülern ihre Experimente vor.



Videoschaltung ins »i-Tüpfel« der TUM-Informatik: Ein Schüler im Gespräch mit dem Doktoranden Patrick Maier.

Ekel bis zur Überraschung. Das Besondere: Die Schulklassen waren gar nicht bei Eddie im Labor – sondern saßen auf den Stufen, die das Veranstaltungsforum des Zentrums Neue Technologien im Deutschen Museum bilden. Über eine Live-Schaltung in das zentrale Robotik-Labor, das CoTeSys Central Robo-

tics Laboratory, konnten sie mit Eddie Kontakt aufnehmen und sich von ihm wünschen, welches Gesicht er macht.

Die Begegnung mit Eddie fand in der ersten TUMlive-Videokonferenz statt. Die Live-Schaltungen sind ein neues Programm für Schulklassen, das TUM und Deutsches Museum seit Dezember 2009 anbieten. Anders als im Fernsehen können die Schüler dabei direkt mit den Wissenschaftlern in Kontakt treten und ihnen Fragen stellen. Und die Forscher haben sich für die Schulklassen einiges einfallen lassen: In einer ans TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan geschalteten Konferenz löste Dr. Thomas Letzel vom Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere einen kleinen Kriminalfall: Eine Pfütze auf dem Boden des Labors – was war da verschüttet worden? Etwa gefährliche Chemikalien? Mit den Methoden der Massenspektrometrie stand bald fest: zum Glück nur harmloser Apfelsaft.

Wie mit Neutronenstrahlen Objekte durchleuchtet werden, demonstrier-

te Dr. Burkhard Schillinger aus der Forschungsneutronenquelle (FRM II) in Garching anhand einer Kaffeemaschine. Ebenfalls im FRM II zeigte Prof. Peter Böni ein Experiment von der Vorbereitung der Probe bis zum Eintreffen der Signale der Neutronenstrahlen auf seinem Computerbildschirm. Und verbunden mit dem Showroom »i-tüpfel« der Informatik konnten die Jugendlichen erleben, dass Informatik überhaupt nicht langweilig ist, sondern sich hochspannende neue Möglichkeiten ergeben, wenn zum Beispiel die Realität mit virtuellen Objekten oder Informationen erweitert wird.

Kein Wunder, dass die Schülerinnen und Schüler viele Fragen an die Forscher hatten. Eine an Eddie war auch dabei: »Können wir die verschiedenen Mimiken noch mal sehen?«

Miriam Voß

Früh forschen mit SiROP

SiROP, das Student Research Opportunities Program, bietet Studierenden der TUM die Möglichkeit, gemeinsam mit Wissenschaftlern an Forschungsprojekten zu arbeiten. Über eine Online-Plattform werden etwa Bachelor-, Master- und Semesterarbeiten oder Projekte und Praktika vermittelt. Seit 2007 ist Mikolaj Matloka im SiROP-TUM-Team aus Studierenden und Doktoranden dabei. Mit ihm sprach TUMcampus:

Was unterscheidet SiROP von dem Angebot unter portal.mytum?

Die Angebote von portal.mytum betreffen vor allem Industriepraktika. Da SiROP sich auf die Schärfung des akademischen Profils konzentriert, findet man sie bei SiROP nicht. Auch ist SiROP keine Jobbörse, sondern versteht sich als Vermittlungsplattform für universitäre Projekte, die den Studierenden hilft, schon frühzeitig Erfahrung in der Forschung zu sammeln. Bei uns findet man Angebote von der TUM selbst, aber auch von SiROP-Partnern wie der ETH Zürich oder der ESBS Strasbourg und von Forschungseinrichtungen wie Max-Planck-Instituten und CERN.

Wie profitieren die Studierenden von SiROP?

Sie können auf eine riesige Datenbank an Projekten und Aufgaben aus den verschiedensten Bereichen und Institutionen zugreifen. Und sie gewinnen frühzeitig Forschungserfahrung außerhalb des regulären Studiums. Schließlich können sie schon sehr früh ein interdisziplinäres Netzwerk aus engagierten Studierenden, Forschern und Leuten aus der Wirtschaft knüpfen – ein nicht unwesentlicher Faktor in der vernetzten und schnelllebigen Arbeitswelt.

Wer schreibt die Projekte aus?

Das können alle wissenschaftlichen Mitarbeiter an der Universität machen, aber auch die Studierenden selbst, wenn sie Personen für ein Projekt suchen. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter müssen einen Forscher-Account erstellen und können dann schnell und einfach Projekte ausschreiben.

Wie kann man sich im SiROP-TUM-Team engagieren?

Wir stehen generell allen Studierenden und Doktoranden offen. Interessierte mailen einen Lebenslauf an: recruiting@sirop.tum.de. Wer seine interkulturelle Kompetenz ausbauen will, ist ebenso willkommen wie jemand, der sich und seine Ideen bei uns verwirklichen möchte. Mitbringen sollte man selbstständiges Arbeiten, Motivation, Teamgeist und unternehmerisches Denken. Diese Kenntnisse werden im Laufe der Arbeit aber auch vermittelt. Fragen beantwortet unser Team jederzeit – einfach eine Mail schicken an: info@sirop.tum.de.

www.sirop.tum.de

Narren schütteln das Reagenzglas

Seit vielen Jahren steht die Festschingsvorlesung der TUM fest im Kalender der Fans der fünften Jahreszeit. Wenn es knallt und zischt und brodelt im Hörsaal 14 in Weihenstephan, dann ergänzen sich sensationelle Experimente aus der Anorganischen Chemie und bunte Kostüme zu einem lehrreichen Spektakel. 2010 gab erstmals Prof. Peter Härter vom Lehrstuhl für Anorganische Chemie der TUM den »verrückten Professor«. Er zeigte



mit seinen Gehilfen viele historische und moderne chemische Experimente aus dem Bereich des Jahrmärktes, der Gaukler und der Goldmacher. Unter großem Gejohle wurde edles Professorenblut in lecker Erdbeereis verwandelt. Die Vorlesung unter dem Motto »Bologna – a Magical Mystery Tour« war so gelungen, dass sicher auch im nächsten Jahr wieder viele große und kleine Besucher zur großen Gaudi an die TUM kommen werden.

Brandneu in Weihenstephan

fahrzeugs: Es kann sowohl autark als auch im Verband mit anderen Fahrzeugen eingesetzt werden.



Dr. Gerhard Thannhäuser (2.v.l.), Leiter der TUM-Verwaltungsstelle Weihenstephan, überreicht dem Kommandanten der Werkfeuerwehr Weihenstephan, Reinhold Zeiler, den Schlüssel für das neue Sonderlöschmittelfahrzeug. Mit ihnen freuen sich Jürgen Walther (2.v.r.), Zweiter Kommandant, und Peter König, Erster Vorsitzender des Vereins der Freiwilligen Werkfeuerwehr Weihenstephan.

Die Werkfeuerwehr Weihenstephan rüstet ihren Fuhrpark auf: Im März 2010 hat sie das neue Sonderlöschmittelfahrzeug SLF 20/20 in Betrieb genommen. Die Firma Magirus Brandschutztechnik lieferte das 390 000 Euro teure, von der TUM finanzierte Feuerwehrauto der Spitzenklasse nach rund einem Jahr Bauzeit.

Kernstück der Ausstattung ist eine Druckluftschauanlage, die es erlaubt, Brände effizient mit wenig Wasser zu löschen. Zusätzlich hat das Fahrzeug 500 kg Pulverlöschmittel und 240 kg Löschgas geladen. Eine umfangreiche feuerwehrtechnische Ausrüstung rundet das Interieur ab. Diese technische Vielseitigkeit ist der Trumpf des im Landkreis Freising einmaligen Groß-

Nötig wurde die Anschaffung wegen der Neubaumaßnahmen auf dem Campusgelände und der zahlreichen hochsensiblen Geräte des Wissenschaftsstandorts. In Zukunft kann das Sonderlöschmittelfahrzeug überall dort agieren, wo ein Löschen mit Wasser problematisch sein kann. Auch außerhalb des Zuständigkeitsbereichs der Werkfeuerwehr Weihenstephan soll es bei Bränden helfen – die Feuerwehren des Landkreises Freising können es bei Bedarf anfordern. Somit trägt die Werkfeuerwehr Weihenstephan nicht nur zur Sicherheit der wissenschaftlichen Einrichtungen bei, sondern unterstützt auch über die Grenzen der Universität hinaus die Brandbekämpfung.

Jetzt buchen: Ferienhaus Pfronten

Das Staatsministerium des Innern unterhält im Höhenluftkurort und Wintersportplatz Pfronten seit Jahren ein Ferienhaus. Mitarbeiter des Freistaats Bayern können dort acht Appartements und eine größere Ferienwohnung mit drei Schlafräumen buchen (s. u.). Das Ferienhaus liegt an der Achtalstraße, die abseits der Bundesstraße in das Tannheimer Tal in Österreich führt. Eine Haltestelle des Gästebusses Pfronten ist nur etwa 50 m vom Haus entfernt.

Das gute touristische Angebot in der Region wird in diesem Jahr durch die Bayerische Landesausstellung bereichert. Die Zweigaustellung »Kaiser, Kult und Casanova – Bayern-Italien von der Antike bis zum ausgehenden 18. Jahrhundert« ist vom 21. Mai bis zum 10. Oktober 2010 im ehemaligen Benediktinerkloster St. Mang in Füssen zu sehen.

Detaillierte Hinweise zu Ausstattung, Anmeldung, Preisen und freien Terminen gibt es im Intranet der TUM:

www.tum.de/tum/intranet/verwaltung/news_article.2010-03-17.4519859291

Zwei Flügel: Der Weißstorch kommt ohne Seitenleitwerk aus; gefeilte Einzelfedern an den Flügelspitzen stabilisieren seinen Flug.

© Roland Wittenberg

Flugtaugliche Kooperation



Eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Lehrstuhl für Flugsystemdynamik der TUM und dem Center for Unmanned System Studies des Bandung Institute of Technology (ITB) unterzeichneten im Januar 2010 deren Leiter, Prof. Florian Holzapfel und Prof. Muljo Widodo Kartidjo, sowie die Dekane der jeweiligen Fakultäten, Prof. Hans-Peter Kau und Dr. Andi Isra Mahyuddin. Die Vereinbarung sieht die gemeinsame Forschung auf dem Gebiet der Quadropter-Fluggeräte vor. Die Forschungsthemen betreffen die Bereiche Flugführung

und Navigation sowie Fluggeräteeinheit, Zusammenbau und Erprobung.

Ein weiteres Forschungsprojekt soll auf dem Gebiet der Bionik durchgeführt werden. Konkret sollen Untersuchungen des Vogelflugs bionische Erkenntnisse für die Nutzung in der Flugtechnik liefern. Basis da-



Vier Rotoren: Der Quadrocopter verfügt über ein Regelungssystem zur Stabilisierung des Flugs. Die Antenne für die manuelle Fernsteuerung wird bei automatischem Betrieb nicht benötigt.

für ist eine langjährige Zusammenarbeit von Prof. Gottfried Sachs, emeritierter Ordinarius für Flugmechanik und Flugregelung der TUM und TUM-Emeritus of Excellence, und Dr. Mochammad Agoes Moelyadi vom ITB, der gerade einen halbjährigen, vom DAAD und von der TUM finanzierten Forschungsaufenthalt an der TUM beendet hat. Die Unterzeichnung erfolgte im Rahmen der Verlängerung des 1998 vereinbarten und zwischenzeitlich ausgetauschten Memorandum of Understanding zwischen den beiden Universitäten.



Zwei Ehrendoktorwürden für Gerd Albers

Gleich zwei Universitäten haben Prof. Gerd Albers, emeritierter Ordinarius für Städtebau und Regionalplanung der TUM, die Würde eines Ehrendoktors verliehen. Die TU Dortmund würdigt mit dem Titel Dr.-Ing. h. c. Albers' Verdienste um die Entwicklung von Städtebau und Raumplanung als wissenschaftliche Disziplinen sowie um die Begründung der modernen interdisziplinären Raumplanung in Forschung, Ausbildung und Berufspraxis. Die HafenCity Universität (HCU) in Hamburg, die den Ehrentitel zum ersten Mal verlieh, zeichnete »das wissenschaftliche Lebenswerk des unumstrittenen Doyen der Stadtplanung und sein unermüdliches Bemühen um eine eigenständige Profilbildung der Disziplin Stadtplanung« aus. Albers war maßgeblich an der Einrichtung neuer Planerstudiengänge in Deutschland beteiligt. In seiner Vaterstadt Hamburg gehörte er dem Gründungssenat der TU Hamburg-Harburg an und war führend an der Einrichtung des Studiengangs Stadtplanung beteiligt, der heute an der HCU angesiedelt ist. Das Foto zeigt ihn bei seinen Dankesworten an der HCU.

Preise und Ehrungen

DRIVE-E: Für seine Diplomarbeit an der TUM über ein effizientes Batteriemangement wurde Dipl.-Ing. **Daniel Quinger** mit einem mit 5 000 Euro dotierten ersten Platz beim DRIVE-E-Studienpreis 2010 geehrt. Der vom BMBF und der Fraunhofer-Gesellschaft ins Leben gerufene Preis wird für Innovationen im Bereich der Elektromobilität verliehen. In vielen Elektroautos liefern Lithium-Ionen-Akkumulatoren die Energie. Für die praktische Nutzung ist es wichtig, Zustand und Leistungsfähigkeit der Batterie jederzeit abrufen zu können. Quinger hat ein Berechnungsmodell geschaffen, das die Batteriefunktionen zuverlässig überwacht. Das Fahrzeug erzielt damit mehr Reichweite. Aber auch die Entwicklung zukünftiger Batterien wird durch die Möglichkeit zur Vorausberechnung erheblich vereinfacht. Quinger hat inzwischen mit zwei Kollegen ein Unternehmen gegründet, die LION Smart GmbH. Als Spin-Off der TUM betreibt das Unternehmen Prüfstände und Prüflabors für elektrische Speicher.

Krebsforschung: Im Rahmen ihres Fonds zur Unterstützung der Krebsforschung hat die Deutsche Hypothekbank PD Dr. **Florian Richard Greten** mit dem mit 10 000 Euro dotierten Johann-Georg-Zimmermann-Forschungspreis 2009/2010 ausgezeichnet. Der Assistenzarzt am Lehrstuhl für Innere Medizin II der TUM erforscht die molekularen Ursachen für die Verknüpfung von chronischer Entzündung und Krebs am Beispiel des Dickdarmkrebses.

bdla-Preise: Drei an der TUM entstandene herausragende Master- und Diplomarbeiten von Studierenden der Landschaftsarchitektur und -planung hat der Bund Deutscher Landschaftsarchitekten in Bayern (bdla) ausgezeichnet. In ihrer am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Öffentlicher Raum angefertigten Diplomarbeit über »Urban Volcanism/Queens Wharf / Auckland / NZ« untersuchte **Eva Grimme**, welche Rolle öffentlicher Raum im Bild der Stadt Auckland, der größten Stadt Neuseelands, spielen kann. Für den zentralen Schiffsanleger Queens Wharf, der derzeit wieder für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird, entwickelte sie einen Gestaltungsvorschlag. Die Zukunft dieses einzigartigen Freiraums ist von größter Bedeutung für die Stadt und ihre Bewohner. Ebenfalls am Lehrstuhl für

Landschaftsarchitektur und Öffentlicher Raum beschäftigte sich **Jakob Trzebitzky** in seiner Diplomarbeit »Westcoast A 99 München« mit Lärmschutzmaßnahmen am Autobahnring A99. Darin schlägt er vor, den notwendigen Lärmschutz nicht mit den üblichen Wällen und Mauern, sondern mittels einer flächigen Topographie herzustellen, um so die starke räumliche Trennung zwischen Autobahn und Umgebung aufzuheben. Unter dem Titel »solarLANDSCHAFTEN« befasste sich **Martin Spägele** am Fachgebiet Landschaftsarchitektur regionaler Freiräume mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Seiner Meinung nach müssen diese neuartigen Landschaftselemente nicht prinzipiell dem Ansatz der landschaftlichen Integration widersprechen. Bezogen auf eine qualitative Strukturanalyse der Bodenseelandschaften Westallgäu und Oberschwaben, erarbeitete er exemplarisch Entwurfsstudien für Photovoltaikanlagen.

Tag der Informatik 2009: Den mit 1 500 Euro dotierten Heinz-Schwärtzel-Dissertations-Preis für Grundlagen der Informatik erhielt Dr. **Alexander Krauss**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Software & Systems Engineering, für seine herausragende Dissertation, die sich mit der automatischen Analyse rekursiver Programme befasst. Je ein Siemens-Preis ging an **Heiko Böck** für seine Arbeit zur Entwicklung eines Gateways für zeit- und ereignisgesteuerte Feldbusse in der Triebwerksregelung und an **Lukas Bulwahn**, der sich mit Code-Generierung aus induktiven Prädikaten in Isabelle/HOL beschäftigte; Isabelle ist ein interaktiver Beweisassistent. Mit dem Preis der Gesellschaft für Informatik wurde **Kristof Unterweger** ausgezeichnet. Er hat im Rahmen seiner Diplomarbeit im Framework Peano, das am Lehrstuhl für Informatik 5 zur effizienten Simulation entwickelt wird, zahlreiche funktionale Erweiterungen implementiert und evaluiert. Die Studierenden **Pascal Minnerup**, **Jennifer Reinelt** und **André Dau** wurden für die von ihnen durchgeführten Tutorien ebenso mit einem Preis für die beste Lehre ausgezeichnet wie die wissenschaftlichen Mitarbeiter Dipl.-Inf. **Christian Neubert** und Dipl.-Inf. **Christian Schweda** für die von ihnen geleiteten Übungen. Erstmals verlieh die studentische Vertretung der Fakultät für Informatik einen Preis für gute Lehre: den TeachInfAward, eine goldene Lochkarte und eine Urkunde. Ihn erhielten die Professoren **Claudia Eckert**, Ordinaria für IT Security, **Hans-Joachim**



Manchot-Professur für Tobin J. Marks

Die Fakultät für Chemie der TUM und die Jürgen Manchot-Stiftung haben Prof. Tobin J. Marks mit der Wilhelm Manchot-Forschungsprofessur 2010 ausgezeichnet. Außerdem verlieh ihm die TUM die Ehrenprofessur (Distinguished Affiliated Professor). Marks ist einer der wirkungsvollsten zeitgenössischen Chemiker. Die TUM würdigt mit der Auszeichnung seine bahnbrechenden Arbeiten in der Organometall-Chemie, der katalytischen Chemie und den Materialwissenschaften. Marks hat Entwicklungen der Organometall-Chemie durch neue Methoden und die kreative Synthese neuer Verbindungen geprägt; er entwickelte neue organische Solarzellen, und in seiner Arbeitsgruppe wurden Materialien für Sensoren und für die optische Datenübertragung entwickelt. Die Jürgen Manchot-Stiftung verleiht die Wilhelm Manchot-Forschungsprofessur jährlich an herausragende Chemiker. Neben der Würdigung des wissenschaftlichen Werks ermöglicht die Stiftung die Lehrtätigkeit des Preisträgers an der TUM. Die Auszeichnung erinnert an Wilhelm Manchot, von 1914 bis 1935 Professor und Direktor des Anorganisch-Chemischen Instituts der damaligen TH München.

Thomas Manchot, Urenkel von Wilhelm Manchot, Prof. Ulrich Heiz, Dekan der Fakultät für Chemie, Prof. Tobin J. Marks, TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann und Prof. Fritz E. Kühn vom Fachgebiet Molekulare Katalyse (v.l.).



© Ull Benz
Strahlende Gewinner (v.l.): Tine Brülle, Yang Li und Lieselotte Zenner

Stipendien für junge Wissenschaftstalente

Drei junge Forscher der TUM wurden mit dem »Vodafone Presidential Science and Engineering Fellowship« ausgezeichnet. Die mit jeweils 5555 Euro dotierte Auszeichnung würdigt die hervorragenden Leistungen von Dipl.-Phys. Tine Brülle, Yang Li, M.Sc., und Dipl.-Ing. Lieselotte Zenner und ermöglicht ihnen Forschungsaufenthalte im Ausland, um ihre wissenschaftliche Weiterentwicklung zu unterstützen. Prof. Ernst Rank, Leiter der International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) der TUM und Vorsitzender der Auswahlkommission, betonte: »Die von Vodafone gestiftete Auszeichnung versetzt uns in die glückliche Lage, gezielt besondere Talente aus unserem wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Während ihrer Auslandsaufenthalte können sie neue Techniken und Herangehensweisen lernen, die ihnen bei ihrer weiteren Forschungsarbeit helfen werden.« Tine Brülle erforscht in ihrer Doktorarbeit am Lehrstuhl für Experimentalphysik (E19) nanostrukturierte Katalysatoren für die Wasserstoff-Umwandlung in Brennstoffzellen. Als besonders Erfolg versprechend stellte sich ein Material aus einem speziellen Grafit heraus. Yang Li promoviert seit 2007 in der TUM-Chemie der TUM und arbeitet unter anderem an der Weiterentwicklung von Polymerisationskatalysatoren. Lieselotte Zenner macht als Doktorandin am Lehrstuhl für Astronomische und Physikalische Geodäsie Satellitendaten zum Schwerkräftfeld der Erde für die Klimawandel-Forschung nutzbar. Zudem vertritt sie als Frauenbeauftragte die Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen. Auch in diesem Jahr werden drei Vodafone Presidential Science and Engineering Fellowships ausgeschrieben. Bewerben können sich hervorragende Doktoranden aus den naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern.

Bungartz, Ordinarius für Scientific Computing, **Martin Bichler**, Ordinarius für Internet-based Information Systems, und **Javier Esparza**, Ordinarius für Foundations of Software Reliability and Theoretical Computer Science. Bei **Christa Halfar**, der UnivIS-Beauftragten des Lehrstuhls für Scientific Computing, bedankten sich die Studenten für ihr besonderes Engagement im Infopoint mit einem Buch.

Sportlich: Am Tag der Fakultät für Sportwissenschaft im Februar 2010 wurde zum zwölften Mal der Dr. Gertrude Krombholz-Preis für die besten Arbeiten in der Angewandten Sportwissenschaft vergeben. Zwei Diplom-Sportwissenschaftlerinnen erhielten jeweils 750 Euro: **Katharina Golik** für ihre Diplomarbeit »The physiological response to graded exercise testing: A comparison between cancer survivors and healthy controls« und **Tanja Postler** für ihre Diplomarbeit »Fit für Erziehung – Erstellung und Durchführung eines Bewegungs-Entspannungsprogramms für Erzieherinnen«. In Zukunft wird der Dr. Gertrude Krombholz-Preis von der Dr. Gertrude Krombholz-Stiftung in Trägerschaft der TUM vergeben. Die Stiftung, die die ehemalige Leiterin der Abteilung Sportlehrerausbildung an der TUM und Leitende Akademische Direktorin i. R. Dr. Gertrude Krombholz im vergangenen Jahr als Ausdruck ihrer besonderen Verbundenheit zur TUM gründete, stellt die Mittel zur Verleihung des Preises sicher und fördert darüber hinaus wissenschaftliche und künstlerische Projekte in Tanz oder Bewegung und Fitness an der TUM.

Deutsch-französische Kooperation: Mit einem »Prix Gay-Lussac-Humboldt« ausgezeichnet wurde Prof. **Roland Netz**, Ordinarius für Theoretische Physik II (T37) der TUM. Der mit 25 000 Euro dotierte Preis wird vom französischen Ministerium für Jugend, Bildung und Forschung sowie der Alexander-von-Humboldt-Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich verliehen. Das Preisgeld soll den Preisträgern einen sechsmonatigen Forschungsaufenthalt in Frankreich ermöglichen.

EFB-Projektpreis: Erstmals hat die Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung (EFB) den EFB-Projektpreis für die besten EFB-Forschungsprojekte des vorangegangenen Jahres vergeben. Einen der mit 500 Euro dotierten Preise er-

hielt Dipl.-Ing. **Martin Hirsch**, Doktorand am Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der TUM, für sein Projekt »Einfluss von Verlagerungen in Schneidwerkzeugen auf die erreichbaren Standzeiten der Werkzeugaktivelemente«. Der Preis richtet sich an junge Wissenschaftler, die ein EFB-Projekt sowohl wissenschaftlich als auch projekttechnisch in herausragender Weise bearbeitet und abgeschlossen haben.

Leonardo da Vinci: Den von der European Research Community On Flow, Turbulence And Combustion (ERCOFTAC) ausgelobten und mit 1 000 Euro dotierten Leonardo da Vinci Award 2009 erhielt Dr. **Florian Schwertfirm** für seine Dissertation »Direkte Simulation und Modellierung des Mikromischens bei hohen Schmidt-Zahlen«. Die am Fachgebiet Hydromechanik der TUM angefertigte Arbeit, die sich mit der Modellierung der Vermischung in turbulenten, wässrigen Lösungen beschäftigt, setzte sich gegen 25 europaweit eingereichte Dissertationen durch. Die ERCOFTAC ist eine wissenschaftliche Vereinigung aus europäischen Universitäten und der Industrie aus dem Bereich der Strömungsmechanik, Turbulenzforschung und Verbrennung. Seit 2006 verleiht sie jährlich den Preis für die beste europäische Dissertation auf diesem Gebiet.

Kinder-Reha: Mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet wurde Prof. **Carl-Peter Bauer**. Der Medizinische Direktor der Fachklinik Gaißbach, Zentrum für chronisch kranke Kinder und Jugendliche und Lehrkrankenhaus der TUM, erhielt die Auszeichnung für seine Verdienste um die Kinder-Rehabilitation. Als Inhaber der einzigen Professur auf diesem Gebiet konnte er die Kinder-Reha als eigenständigen Fachbereich innerhalb der Kinderheilkunde etablieren. Zudem erzielte er wegweisende Forschungsergebnisse und entwickelte effektive Behandlungskonzepte.

Demenzforschung: Mit dem Neuroscience Price der italienischen Fondazione Gino Galletti ausgezeichnet wurde PD Dr. **Robert Perneczky**, Leiter des neurobiologischen Labors der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am TUM-Klinikum rechts der Isar. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis würdigt Perneczky's Arbeiten auf dem Gebiet der funktionellen Bildgebung bei Patienten mit neurodegenerati-



Hoher Preis für Krebsforscher

Den Forschungspreis der Walter Schulz Stiftung erhielt Dr. Hendrik Poeck, Assistenzarzt in der III. Medizinischen Klinik und Poliklinik für Hämatologie und Internistische Onkologie der TUM und Post-Doktorand in der Forschungsgruppe Molekulare Immunologie. Die mit 25 000 Euro höchstdotierte Auszeichnung für Krebsforschung in Deutschland zeichnet seine Forschungsarbeiten zur Rolle verschiedener körpereigener Abwehrsysteme im Kampf gegen Infektionen und Tumorzellen aus. Der Körper kann eine Virusinfektion anhand viraler Nukleinsäuren erkennen. Dafür sorgen zelleigene Sensoren, die fremdes genetisches Material identifizieren. Ein solcher Sensor ist RIG-I. Stößt RIG-I auf virale RNA, sorgt es dafür, dass über die Ausschüttung von Interferon die befallenen Zellen angegriffen und vernichtet werden. Gemeinsam mit seinen Kollegen lieferte Poeck einen wichtigen Beitrag zur Fremderkennung von RNA-Viren und konnte erstmals zeigen, dass die Nukleinsäure RIG-I bei einer Virusinfektion die Produktion eines zentralen Entzündungsbotenstoffs ankurbelt, des Interleukin-1. Die Identifikation dieses neuen Signalweges liefert eine mögliche Erklärung, wie bestimmte RNA-Viren Entzündungen und Fieber auslösen können. Die Walter Schulz Stiftung zeichnet alle zwei Jahre herausragende Forschung auf dem Gebiet der Tumorbologie und Tumorimmunologie aus.

Das Bild zeigt Hendrik Poeck (M.) bei der Preisverleihung mit (v.l.): Stiftungsvorstand Prof. Wolfgang Eiermann, Stiftungsvorstand Otto Schwarz, Prof. Heinz Höfler, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats und TUM-Ordinarius für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie, Monika Thiel, 1. Vorsitzende der Stiftung.

ven Demenzen wie der Alzheimer- und der frontotemporalen Demenz. Im Mittelpunkt stand der Zusammenhang zwischen hirnfunktionellen Veränderungen und Skalen des geriatrischen Assessments. Außerdem wurden hirnfunktionelle Veränderungen von nicht-kognitiven Demenzsymptomen wie optischen Halluzinationen und wahnhaftem Erleben untersucht. Geriatrisches Assessment spielt eine zentrale Rolle bei der Therapieplanung und -durchführung bei dementen Personen. Durch die möglichst genaue Einschätzung des aktuellen Funktionsniveaus und möglicher Faktoren mit negativem Einfluss auf die Autonomie des älteren Patienten kann nicht nur der funktionelle, emotionale und kognitive Zustand verbessert, sondern auch die Mortalität gesenkt werden.

Proteinanalytik: Zu den zehn besten Geschäftsideen, die in der Stufe 1 des Münchener Business Plan Wettbewerbs 2010, der »Ideas Stage«, ausgezeichnet wurden, ist auch die Idee eines TUM-Teams: dynamic biosensors®, eine neuartige Messmethode für die Proteinanalytik. Gastwissenschaftler Dr. **Kenji Arinaga** und die wissenschaftlichen Mitarbeiter Dr. **Jens Niemax**, Dr. **Ulrich Rant** und Dipl.-Chem. **Ralf Strasser** entwickeln das Verfahren am Lehrstuhl für Experimentelle Halbleiterphysik I (E24). Vorteil der Methode ist, dass sie Proteine in einer Messung detektieren und zudem ihre Konformationen bestimmen kann – und zwar labelfrei, parallel und in Echtzeit. Das ermöglicht ein besseres Verständnis der Funktionsweise von Proteinen, etwa in der pharmazeutischen Forschung.

Bau-Seminar: Nach Abschluss des Seminars »Unternehmeringenieur in der Bauwirtschaft 2009/10« des Lehrstuhls für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TUM wurden cand.-Ing. **Carsten Reuter** und cand.-Ing. **Christoph Gottanka** mit den von der Bilfinger Berger AG und der Drees & Sommer GmbH ausgelobten Preisen für die besten Seminararbeiten ausgezeichnet. Reuter hat sich mit »Ideenwettbewerben als Instrument im Innovationsprozess« und der Anwendbarkeit für die Bauwirtschaft beschäftigt, Gottanka mit den Details der »Baurechtschaffung«.

Turbulent: Den diesjährigen Richard-von-Mises-Preis der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) erhielt Dr. **Volker Gravemeier**, Leiter einer Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe am Lehrstuhl für Numerische Mechanik der TUM. Damit würdigt die GAMM Gravemeiers international höchst angesehene Forschungsleistungen zur Entwicklung computerorientierter Mehrskalmethoden für turbulente Strömungen und Verbrennungsvorgänge – ein Thema von hohem wissenschaftlichem Wert und mit großem Anwendungspotenzial in vielen Bereichen des Ingenieurwe-

sens und der angewandten Naturwissenschaften. Der renommierte Richard-von-Mises-Preis wird für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik und Mechanik verliehen.

Hospitantz in Argentinien: Eines der 17 begehrten internationalen Praktika des Stipendienprogramms »Join the best 2010« hat **Fabian Honecker** erhalten, Physik-Student an der TUM. Diese Initiative wird von dem Finanz- und Vermögensberater MLP in Kooperation mit dem Medienpartner karriere.de organisiert. Honecker setzte sich in einem mehrstufigen Auswahlverfahren unter bundesweit rund 2 000 Kandidaten durch und wird mit dem Stipendium mehrere Monate bei der Helmholtz-Gemeinschaft in Mendoza, Argentinien, hospitieren.

Bester Vortrag: Dr. **Sonja Karg**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Bioanaloge Informationsverarbeitung der TUM, wurde von der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA) mit dem Nachwuchswissenschaftler-Preis ausgezeichnet. Den mit 500 Euro dotierten Preis vergibt die DGA jährlich für den besten Vortrag während eines Junior-Symposiums. Sonja Karg sprach über »Zeitliche Pulsinteraktionen durch neuronale Dynamik in Cochlea Implantaten«.

Nachhaltig: In einem Wettbewerb zur Förderung länderübergreifender Lehrveranstaltungen zum Themenkomplex der Nachhaltigkeit und energetisch sinnvoller Bauweisen, den die Sto-Stiftung anlässlich ihres fünften Geburtstags unter den deutschen Hochschulen ausgeschrieben hatte, haben **Studierende des Fachgebiets Holzbau der TUM** einen der drei mit jeweils 10 000 Euro dotierten Preise gewonnen. Unter mehr als 30 Einreichungen, die den Stiftungsanspruch von Internationalität, stringenter Konzeption und Öffentlichkeitswirksamkeit in beispielhafter Weise erfüllten, setzte sich das TUM-Projekt »Nachhaltiges Bauen in Entwicklungsländern« durch. In einem Workshop werden die TUM-Studierenden mit Kommilitonen aus dem österreichischen Linz und gemeinsam mit Vertretern der Kenyatta University Nairobi, Kenia, eine Handwerksschule für jugendliche Slumbewohner errichten. Der internationale Austausch zu den Themen Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung unter Architekturstudierenden ist eine zentrale Aufgabe der Sto-Stiftung.

Stolz wie Oscar

... and the winner is Prof. Reimar Lenz. Der außerplanmäßige Professor für Videometrie der TUM erhielt von der Academy of Motion Picture Arts and Sciences einen »Technik-Oscar«, einen Scientific and Engineering Award, für die Entwicklung des Arriscan. Mit Hilfe dieses Film-Scanners lässt sich analog aufgenommenes Filmmaterial mit hoher Schnelligkeit, Präzision und Bildschärfe digitalisieren. Lenz wurde gemeinsam mit den Scanner-Entwicklern Michael Cieslinski und Bernd Brauner der Münchner Firmengruppe ARRI (Arnold & Richter Cine Technik) ausgezeichnet.



Die Arriscan-Erfinder Michael Cieslinski, Reimar Lenz und Bernd Brauner (v.l.) bei der Verleihung der Scientific and Engineering Awards am 20. Februar 2010 in Beverly Hills, California

Sie sind jetzt seit einer Woche wieder zurück aus Beverly Hills. Wie war's denn?

Ich war mit meiner Tochter, meiner Lebensgefährtin und deren Tochter eine ganze Woche lang in Los Angeles. Das Schönste war also die Damenriege, die bei der Verleihung im Beverly Wilshire Hotel mächtig stolz auf mich war. Bei meiner Dankesrede bin ich dann ziemlich lang hingengeblieben.



Reimar Lenz mit seinem Filmscanner, der sich durch einen speziell entwickelten Sensor und eine LED-Lichtquelle auszeichnet.

Wieviele Technik-Oscars wurden verliehen?

Dieses Jahr wurden die Plaketten an fünfzehn Gruppen verliehen mit jeweils ein bis vier Einzelpreisträgern.

In »King Kong« von Peter Jackson kam der Arriscan zu seinem ersten Einsatz. Was ist Ihr Lieblingsfilm?

Da gibt es viele. Ich habe Lieblingsregisseure, das sind beispielsweise die Cohen-Brüder. Aber eigentlich sind meine Lieblingsfilme Komödien: »Is was, Doc?« mit Barbra Streisand ist hinreißend – und »Manche mögen's heiß« mit Marilyn Monroe.

Wie funktioniert der Arriscan?

Kinofilme werden bis heute analog gedreht und erst im Nachhinein digitalisiert, das macht der Arriscan. Bei der Digitalisierung gibt es keinen Informationsverlust, alle Informationen auf dem Film kommen komplett rüber. Allerdings tut man dem Signal schon einiges an. Was analog als geschmeidige Kurve da ist, wird zerhackt in digitale Informationen. Auf einem Film ist noch mehr drauf, zum Beispiel das Korn, das entsteht, weil ein Silberkristall nur ein- oder ausgeschaltet sein kann. Nun ist die Frage,

Ruhestand

ob man die Frage, ob man das Korn zum Film gehörig zählt, ähnlich wie das Kratzen oder Rauschen auf einer Schallplatte. Da beim Digitalisieren das extrem feine Korn nicht komplett erfasst oder geglättet wird, tut man zum Schluss manchmal digital Korn künstlich wieder drauf. Unsere Augen mögen das, das Korn macht den Film etwas lebendiger.

Vor dem Arriscan stand die Mikroverschiebung. Wie hat sich das entwickelt?

1988 war ich auf einer Fotogrammetrie-Konferenz in Kyoto und dort kam mir die Idee, wie man die Auflösung von Sensoren durch mikroskopische Verschiebungen sehr stark vergrößern kann. Der Sensor wird sozusagen sachte gewackelt, böse Kollegen nennen das »Parkinson-Kamera«. Das wurde eine Produktidee – weltweit die einzige Kamera, die mit dieser hohen Auflösung ruhende Aufnahmen machen kann, etwa für die Werbung, Kataloge oder ähnliches.

Welche Rolle spielte die TUM bei der Entwicklung der Kamera?

An der TUM habe ich Prototypen entwickelt. Auch die Mechaniken für die Mikroverschiebung wurden zuerst in der Lehrstuhl-Werkstatt gebaut. Das Besondere an meiner Zeit an der TUM war, dass ich forschen und gleichzeitig die Grundsteine für mein Unternehmen legen konnte.

Jetzt halten Sie selbst Vorlesungen?

Ja, immer im Wintersemester gestalte ich eine Vorlesung zum Thema »Videometrie und digitale Fotografie«. Seit die digitale Fotografie mit im Titel ist, habe ich etwa 40 Hörer, das ist gut, denn die Vorlesung ist kein Pflichtfach.

Interview: Annette Marquard-Mois



Klaus Bender

Zum 30. September 2009 ging Prof. Klaus Bender, Ordinarius für Informationstechnik im Maschinenwesen der TUM, in den Ruhestand.

Klaus Bender, geboren 1943, studierte Elektrotechnik und Nachrichtentechnik an der Universität (TH) Karlsruhe und promovierte 1973 auf dem Gebiet der Regelungstechnik. Nach dem Aufbau des neuen Forschungsfeldes Mikrorechner-technik an der Ruhr-Universität Bochum erhielt er 1979 einen Ruf an die Universität Karlsruhe auf das Extraordinariat für Technische Informatik. Im Jahr 1985 wurde er zum Vorstand des Forschungszentrums Informatik Karlsruhe bestellt und 1992 auf den neueingerichteten Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen an die TUM berufen. Im Fokus seiner Forschung standen Soft-

ware-intensive mechatronische Produkte und Systeme mit den Schwerpunkten Automation, Feldbus-Kommunikation, Entwicklungsmethodik und Qualitätsmanagement. Bender hat mit bis zu 30 Wissenschaftlern im langjährigen Mittel etwa 800 000 Euro an Drittmitteln eingeworben. Etwa 200 Veröffentlichungen und Patente sowie 61 Dissertationen sind aus seiner Forschungsarbeit entstanden, ebenso leitete er regelmäßig wissenschaftliche Kongresse. Neben seinen akademischen Tätigkeiten hat er drei Software-Unternehmen gegründet.

Bender gehört zahlreichen technisch-wissenschaftlichen Gesellschaften und Verbänden an, so etwa als Mitglied dem VDI, der Gesellschaft für Informatik (GI), der Fraunhofer Gesellschaft und der Internationalen Akademie für Informatik in Weißrussland. Bender war Mitglied des Fachbereichsrates seit 1992, war Prodekan und Dekan von 1998 bis 2002 sowie Mitglied des Senats und Verwaltungsrats der TUM von 2002 bis 2006. Auch nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst leitet er als Vorstandsmitglied die Profibus Nutzerorganisation e.V. und das Programmkomitee des Automatisierungskongresses SPS/IPC/DRIVES. Aufgrund seiner vielen Verdienste hat ihn Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann zum TUM-Emeritus of Excellence ernannt.

Frank Schiller

Johann Edenhofer

Zum 31. März 2010 trat Prof. Johann Edenhofer, Extraordinarius für Mathematik der TUM, in den Ruhestand.

Johann Edenhofer, geboren am 18. Oktober 1944 in Gröbenzell, studierte von 1964 bis 1966 Mathematik und Physik (Höheres Lehramt), von 1967 bis 1969 Mathematik an



der TH München. 1973 promovierte er bei seinem Lehrer Prof. Ernst Lammel, habilitierte 1977 an der TUM und wurde 1980 zum Universitätsprofessor ernannt.

Seine mathematischen Arbeiten befassen sich mit vielfältigen Problemen aus der mathematischen Physik, partiellen Differentialgleichungen,

Strömungsmechanik und Ingenieurmathematik. Die Habilitationsschrift enthält die Lösung des Dirichlet-Problems der Polypotenzialgleichung für die Hypersphäre und ist heute in Fachliteratur und Vorlesungen verbreitet. Gemeinsam mit Kollegen wurde Johann Edenhofer von verschiedenen Behörden mit der Entwicklung und Implementierung mehrerer Modellsysteme zur Umweltanalyse betraut (Gewässergütemodelle, Hochwassersimulationen, Optimalsteuerungen von Kraftwerkketten, Kanalnetzsteuerungen). Wichtige Bedeutung kommt der expliziten Lösung eines Modellproblems der Grundwasserhydraulik zu, das bislang nur numerischen Verfahren zugänglich war.

Seine Vorliebe für Angewandte Mathematik dokumentiert sich auch in vielfältigen Kooperationen mit Industriefirmen. Fallstudien hieraus wurden in Vorlesungen vorgestellt und resultierten in Diplomarbeiten und Dissertationen. Johann Edenhofer hat Vorlesungen aus zahlreichen Gebieten der Mathematik gehalten. Sein großes didaktisches Geschick und seine einnehmende Art schätzten die Studierenden außerordentlich.

Ein ganz besonderes Anliegen war ihm stets, Mathematik den Studierenden anderer Fachrichtungen nahezubringen, insbesondere aus den Naturwissenschaften, der Betriebswirtschaft, der Informatik und der Restaurierung. Von letztgenannten angeregt, wird er sich nun zunächst der Restaurierung seines alten schwäbischen Bauernhofs widmen.

Michael Ulbrich

Friedrich R. Kreißl

Prof. Friedrich R. Kreißl, Leiter der Akademischer Direktor und außerplanmäßiger Professor am Lehrstuhl für Anorganische Chemie der TUM, der im Herbst 2009 aus dem aktiven Dienst ausgeschieden war, trat zum 1. April 2010 in den Ruhestand.

Mehr als 30 Jahre lang hat Fritz Kreißl die Ausbildung vieler Studierender in anorganischer Chemie mitgeprägt. Er selbst hatte Ende der 1960er-Jahre an der damaligen Technischen Hochschule München Chemie studiert. Nach Diplomarbeit und Promotion (1972) bei Prof. Ernst Otto Fischer folgte ein Postdoc-Aufenthalt am California Institute of Technology bei Prof. John D. Roberts.

1974 kehrte Fritz Kreißl an die TUM zurück und habilitierte 1980 auf dem Gebiet der Übergangsmetallchemie. Seine Forschungsarbeiten zu Metallkomplexen des Chroms, Molybdäns und Wolframs resultierten in zahlreichen Veröffentlichungen, darunter über 150 Artikel in Fachzeitschriften, sowie Buchbeiträgen und Büchern – wie das bekannte Werk »Feuer und Flamme – Schall und Rauch« – und mehr als 60 wissenschaftlichen Vorträgen. Während dieser Zeit leitete er die massenspektrometrische Abteilung am Institut für Anorganische Chemie und nahm 1984/85 einen Lehrauftrag zum Thema Massenspektrometrie an der Universität Konstanz

Ruhestand



© Andreas Hedergott
Friedrich Kreißl bei einer seiner legendären Faschingsvorlesungen

an. 1987 wurde er zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

Seit den 1980er-Jahren mit der Erstsemesterausbildung in anorganischer Chemie für die Studiengänge Lebensmittelchemie, Biologie und Mineralogie betraut, übernahm er die Vorlesung in anorganischer Chemie für die Nebenfachausbildung im Stammgelände der TUM. Im Wintersemester 1984/85 begann die Tradition seiner legendären Faschingsvorlesung über Marco Bragadino, mit der er Studierende und Schüler, aber auch prominente Gäste in den Bann der Alchemie und Chemie zog.

Neben seiner engagierten Lehrtätigkeit, die sich seit 1999 am Wissenschaftszentrum Weihenstephan fortsetzte, war Fritz Kreißl von 1996 bis 2008 als Leiter der Abteilung Wissenschaft und Forschung der Bayerischen Forschungstiftung tätig. Für seine außergewöhnlichen Verdienste als Botschafter der TUM hatte ihm TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann im Dezember 2009 die Karl Max von Bauernfeind-Medaille verliehen.

Gabriele Raudaschl-Sieber

Alfred Laubereau

Prof. Alfred Laubereau, Ordinarius für Experimentalphysik der TUM, wurde zum 1. April 2010 emeritiert.

Alfred Laubereau hat in den 1960er-Jahren an der TH München Physik studiert. Seine Promotionsarbeit über die Generation und Komprimierung ultrakurzer Laserimpulse schloss er 1970 dort am Lehrstuhl von Prof. Wolfgang Kaiser ab. In den 1970er-Jahren setzte er seine wissenschaftliche Arbeit an diesem Lehrstuhl fort und erzielte dabei



bahnbrechende Erfolge auf dem Gebiet der ultraschnellen Schwingungsdynamik in Flüssigkeiten. Nach seiner Habilitation 1975 und mehreren Lehrstuhlangeboten ent-

Jörg Pfadenhauer

schied er sich 1978, einem Ruf auf einen Lehrstuhl für Experimentalphysik der Universität Bayreuth zu folgen.

In den 1980er-Jahren erfolgten Gastprofessuren am Laboratoire d'Optique Quantique du CNRS, Palaiseau. 1993 kehrte er an seine ursprüngliche Wirkungsstätte zurück und übernahm einen Lehrstuhl für Experimentalphysik am Physik-Department der TUM, wo er seinem Themengebiet, der ultraschnellen optischen Spektroskopie an Festkörpern und Flüssigkeiten, treu blieb.

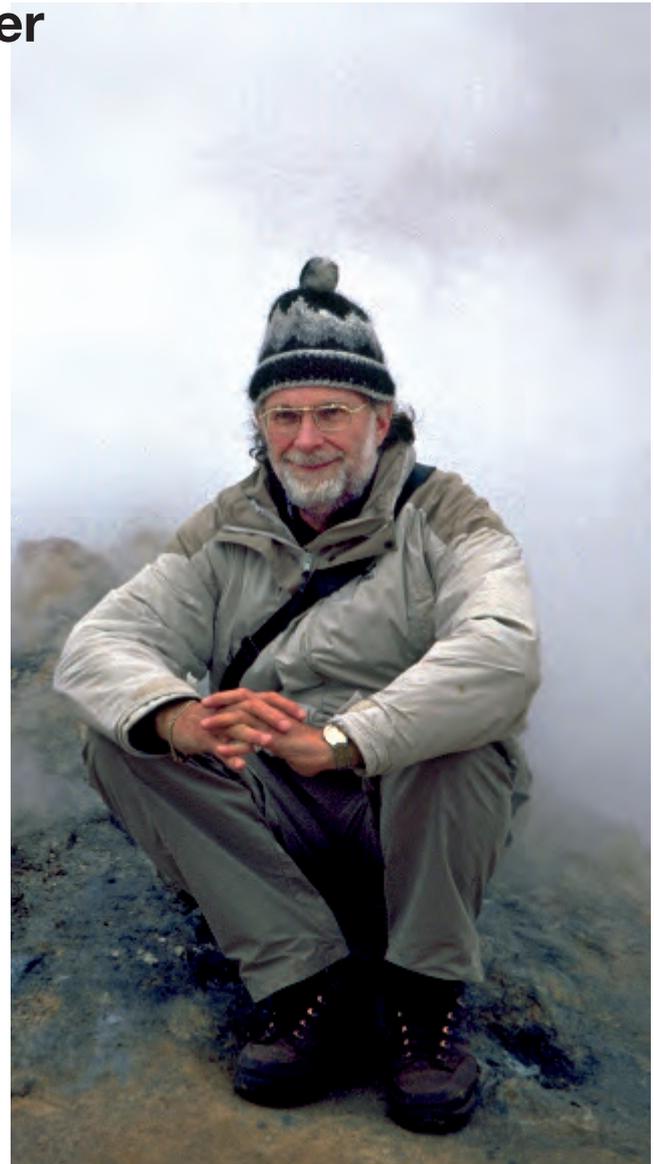
Die wissenschaftlichen Arbeiten von Alfred Laubereau wurden unter anderem mit der Ehrendoktorwürde der Universität Vilnius und dem Haber-Preis der Deutschen Bunsengesellschaft ausgezeichnet. Gleichzeitig widmete er sich stark den Belangen der Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses. Aus seinem Lehrstuhl gingen mehrere Assistenten als Professoren an verschiedenen Universitäten hervor. In den Jahren 1999 bis 2009 leistete er der TUM zudem wertvolle Dienste als Dekan der Fakultät für Physik.

Markus Betz

Prof. Jörg Pfadenhauer, Ordinarius für Vegetationsökologie der TUM, trat zum 1. April 2010 in den Ruhestand.

1982 wurde Jörg Pfadenhauer Extraordinarius für das Lehrgebiet Geobotanik, 1993 erfolgte dann die Berufung zum Ordinarius für Vegetationsökologie. Unter seiner Leitung erlangte der Lehrstuhl internationale Bedeutung und ist zu einer der ersten Adressen auf dem Gebiet der vegetationsökologischen Forschung geworden. Mit seiner Tätigkeit als Forscher und Hochschullehrer leistete Jörg Pfadenhauer einen essentiellen Beitrag zum Verständnis der Funktion und Dynamik unterschiedlichster Ökosystemen und ihrer Vegetation. Aus diesem Verständnis der Lebensräume heraus hat er ein breites Spektrum an Methoden und Konzepten zum Naturschutzmanagement und zur Renaturierung entwickelt, die inzwischen weltweite Anerkennung finden.

Die Lehre von Jörg Pfadenhauer war bestimmt durch ein anspruchsvolles wissenschaftliches Niveau, das wiederum auf einem immensen fachlichen Wissensfundus basiert. Aufgrund seiner außergewöhnlichen didaktischen Fähigkeiten gelang es Jörg Pfadenhauer, den Studierenden die Relevanz seiner Ausführungen zu vergegenwärtigen. Daher wurde er 2008 auf Vorschlag der studentischen Fachschaft mit dem »Preis für gute Lehre« der bayerischen Staatsregierung ausgezeichnet.



Jörg Pfadenhauer übernahm zudem eine Fülle weiterer prominenter Funktionen, etwa in der Selbstverwaltung der Universität, als Studiendekan des Studiengangs Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung (1998 bis 2007) und als Geschäftsführer des Departments für Ökologie. Seine Bedeutung in der

Ruhestand

wissenschaftlichen Gemeinschaft belegen unter anderem die Präsidentschaft der Gesellschaft für Ökologie (2000 bis 2005) und der 1. Vorsitz der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Mitgliedschaften in verschiedenen Fachbeiräten bezeugen die große Nachfrage nach seinem Rat. Sie sind Kennzeichen allergrößter Wertschätzung seiner Person.

Daniela Röder, Harald Albrecht

Horst Wildemann

Zum 31. März 2010 trat Prof. Horst Wildemann, Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre – Unternehmensführung, Logistik und Produktion der TUM, in den Ruhestand.

Nach 22 Jahren an der TUM wurde Horst Wildemann bei einem Umzug mit feierlicher Vorlesung von über 700 Studenten, Assistenten, Professoren, Freunden und Wegbegleitern verabschiedet. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann betonte besonders Wildemanns Rolle als akademischer Lehrer, der mit seinen Vorlesungen begeisterte. Wildemann warb mit die meisten Drittmittel ein und beteiligte sich maßgeblich am Neuaufbau der Studiengänge MBA und TUM-BWL. Sein Renommee trug entscheidend dazu

bei, dass die junge Fakultät in allen Rankings auf den ersten Plätzen zu finden ist. Mit dem Münchner Management Kolloquium schuf er eine sehr erfolgreiche Institution für den Dialog mit der Praxis. Stets war er ein innovativer Gesprächspartner zur Weiterentwicklung der TUM als unternehmerische Universität.

Nach dem Maschinenbau- und Betriebswirtschaftsstudium in Aachen und Köln promovierte und habilitierte Wildemann in Köln. Anschließend hatte er Professuren in Bayreuth, Passau und München inne. Er erhielt viele Rufe an deutsche und

in der Industrie viel beachtete Konzepte in Logistik und Produktion erarbeitet. Seine akademische Arbeit fand große Anerkennung durch Ehrendoktorwürden der Universitäten Klagenfurt und Passau, das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse, den Bayerischen Verdienstorden und die Aufnahme in die internationale Hall of Fame für Logistik. Die Studenten würdigten Wildemann, indem sie sein Fach wählten. Über 10 000 Prüfungen und 500 Diplomarbeiten betreute er in den letzten fünf Jahren; mehr als 140 Promotionen und vier Habilitationen gingen aus seinem Lehrstuhl hervor.

Wildemann wirkt in den Gründungssenaten der Universitäten Vallendar und Ingolstadt mit; für mittlere und große Unternehmen entwickelt er Organisationskonzepte und setzt sie um. Seine Vitalität und sein Ideenreichtum werden auch weiterhin helfen, Probleme der Industrie zu lösen.

Die Assistenten des Lehrstuhls



internationale Universitäten und verführerische Angebote auf Vorstandsposten in der Industrie. Wildemann ist einer der wenigen Generalisten in der Betriebswirtschaftslehre. In über 30 Büchern und 700 Aufsätzen hat er zu vielen betriebswirtschaftlich-technischen Fragen eigenständige,

Vancouver I

Die Olympischen Winterspiele 2010 im Vancouver, Kanada, hautnah miterleben konnten Dr. **Bernd Wolfarth** und Dr. **Johannes Scherr** vom Zentrum für Prävention und Sportmedizin der TUM. Die beiden Ärzte arbeiteten als medizinische Betreuer des Deutschen Olympischen Sportbunds an den beiden Wettkampfstandorten in Vancouver und Whistler. Wolfarth war leitender Olympiaarzt der gesamten deutschen Mannschaft, Scherr betreute die alpinen Skifahrer um Maria Riesch und Felix Neureuther in Whistler. Insgesamt gehörten 17 Ärzte und 22 Physiotherapeuten zum medizinischen Team, das sich um etwa 150 Athleten und ebenso viele Betreuer und Funktionäre kümmerte. Für diese ehrenamtliche Tätigkeit wurden die Ärzte von der Arbeit im Klinikum freigestellt.

Für Diagnostik und Behandlung hatte das Team eine Ambulanzausstattung und eine eigene kleine Apotheke mit nach Kanada gebracht, um die deutschen Athleten mit bekannten Medikamenten versorgen zu können. Bei Olympischen Winterspielen stehen, so die Erfahrung, Erkältungskrankheiten im Vordergrund.

Bernd Wolfarth betreut bereits seit 1992 die Biathleten des Deutschen Skiverbands – auch zwischen den Wettkämpfen. Dreimal hat er bereits an Olympischen Spielen teilgenommen, diesmal erstmals als leitender Teamarzt für die deutsche Delegation. Die Vorbereitung auf Kanada hatte für ihn bereits nach den Olympischen Sommerspielen in Peking 2008 begonnen: Im Sommer 2009 nahm er an einem Seminar des Internationalen Olympischen Komitees

in Vancouver teil, wo die Rahmenbedingungen und die Schwerpunkte der medizinischen Betreuung vorgestellt wurden.

Vancouver II

Seit vielen Jahren betreut Prof. **Peter Spitzenpfel**, kommissarischer Leiter des Fachgebiets Theorie und Praxis der Sportarten der TUM, das Ski-Team der Behindertensportler trainingswissenschaftlich und psychologisch. Dem Team gehören zwei der international erfolgreichsten Behindertensportler an: **Gerd Schönfelder** und **Martin Braxenthaler**. Beide holten bei den Paralympics 2010 in Vancouver, Kanada, eine Medaille: Schönfelder Gold im Ski Alpin, Super G, stehend, und Braxenthaler Silber im Ski Alpin, Super G, sitzend. Spitzenpfel, der das Team nach Vancouver begleitete, hat in den vergangenen zwei Jahren im Rahmen eines vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft geförderten Forschungsprojekts intensiv an der Leistungsdiagnostik und Trainingssteuerung gearbeitet.

Wer, was, wo?

Neu in die Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt wurden die beiden TUM-Professoren **Andrzej J. Buras**, Ordinarius für Theoretische Elementarteilchenphysik der TUM, und **Johannes Buchner**, Ordinarius für Biotechnologie der TUM.

Prof. **Jürgen Geist**, Juniorprofessor für Funktionelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie der TUM, wurde als einer von bayernweit sechs herausragenden Juniorfellows in das neu gegründete Kolleg zur Förderung des hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses der Bayerischen Akademie der Wissenschaften aufgenommen.

Prof. **Hans Hauner**, Ordinarius für Ernährungsmedizin der TUM, hat zum 1. Januar 2010 das Amt des Präsidenten der Deutschen Adipositas-Gesellschaft übernommen.

Prof. **Thomas Hofmann**, TUM-Vizepräsident für den Bereich Forschung und Ordinarius für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik der TUM, ist in den »Wissenschaftlichen Beirat für das Sanitäts- und Gesundheitswesen« gewählt worden. Dieser Beirat berät den Bundesminister der Verteidigung in Fragen der Gesundheitsversorgung der Bundeswehr.

Prof. **Gunther Reinhart**, Ordinarius für Betriebswissenschaften und Montagetechnik der TUM, wurde in den zu Beginn des Jahres neu gebildeten Wissenschaftlichen Beirat der Bayerischen Forschungsförderung gewählt. Aufgabe dieses Gremiums, dem je sieben Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft angehören, ist es, den Stiftungsrat und den Stiftungsvorstand in Forschungs- und Technologiefragen zu beraten und Förderempfehlungen für die einzelnen Forschungsvorhaben zu erarbeiten. Die Amtszeit beträgt drei Jahre.

in memoriam

Richard Jelinek

Am 6. Februar 2010 starb Prof. Richard Jelinek, emeritierter Ordinarius für Grundbau und Bodenmechanik der TUM, im Alter von fast 96 Jahren.

Richard Jelinek wurde am 12. März 1914 in Wien geboren, absolvierte dort sein Bauingenieurstudium und

bestand auch seine zweite Staatsprüfung mit Auszeichnung. Als Assistent war er Schüler von Prof. Karl von Terzaghi, der als Begründer der modernen Bodenmechanik gilt. Seine theoretisch sehr anspruchsvolle Promotion konnte Richard Jelinek 1943 bei Prof. O. K. Fröhlich, ebenfalls einer Kapazität unseres Fachbiets, ablegen.

Nach ersten Tätigkeiten im Jahr 1944 am Erdbauinstitut der TH München wurde er 1948 dort Betriebsleiter und Lehrbeauftragter für Bodenmechanik und schließlich 1954 als Ordinarius auf den neu gegründeten Lehrstuhl für Grundbau und Bodenmechanik berufen. In seiner Zeit baute er das angeschlossene Institut zum größten seiner Art in

Deutschland aus und leitete es nach seiner Emeritierung 1979 noch bis zur Übergabe an Prof. Rudolf Floss 1980.

Neben seinen national und international anerkannten Arbeiten auf dem Gebiet der theoretischen Bodenmechanik gelang es ihm, sein Wissen mit unzähligen Forschungsarbeiten und Projekten in die Baupraxis umzusetzen. Damit setzte er an vielen Stellen Meilensteine in unserem Fachgebiet, so bei der Bemessung von Verkehrsflächen, bei der Baugrundverbesserung, der Dauerverankerung oder bei seinem Lieblingsprojekt: dem schiefen Turm von Pisa.

Von dieser innigen Verbindung zwischen Theorie und Praxis profitierten neben vielen Generationen von Studierenden und circa 20 Promovenden in mehr als 30 Jahren Lehrtätigkeit auch die vielen Gremien, denen er angehörte oder sie – wie im Falle der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik – mit begründete.

Wir verlieren mit Richard Jelinek einen bis ins hohe Alter an allen fachlichen, kulturellen und auch zwischenmenschlichen Belangen interessierten Menschen, der in seinem schaffensreichen und erfüllten Leben für viele ein Vordenker und Vorbild war.

Norbert Vogt

Erich Truckenbrodt

Am 21. Dezember 2009 ist Prof. Erich Truckenbrodt, emeritierter Ordinarius für Strömungsmechanik der TUM, im Alter von 92 Jahren verstorben.

Mit Erich Truckenbrodt hat die Fachwelt einen faszinierenden akademischen Lehrer und einen weit über die Grenzen Deutschlands bekannten Wissenschaftler verloren. Ihm verdankt die TUM ihr Ansehen als Zentrum der Ausbildung und Forschung auf dem Gebiet der Flug- und Strömungswissenschaften. Von 1964 bis 1966 prägte er als Dekan der Fakultät für Maschinenwesen maßgeblich den Aufbau der Stu-



dienrichtung Luft- und Raumfahrt. Er war Träger des Ludwig-Prandtl-Rings der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt, Fellow des American Institute for Aeronautics and Astronautics und Träger des Bayerischen Verdienstordens.

Rudolf Schuster

Erich Truckenbrodt wurde in Hermsdorf geboren. Das Realgymnasium mit naturwissenschaftlichen Fächern in Magdeburg wie auch die historische Persönlichkeit Otto von Guericke waren prägend für seinen Werdegang als Ingenieur, Strömungs- und Flugwissenschaftler. Er studierte Luftfahrt an der TH Braunschweig und promovierte im April 1945. Während des Zweiten Weltkriegs arbeitete er dienstverpflichtet in der aerodynamischen Abteilung der Firma Junkers in Dessau an neuen Projekten, insbesondere an einer vorwärts gepfeilten Konfiguration. Nach 1945 folgten Tätigkeiten für das französische Luftfahrtministerium an einem strahlgetriebenen Großflugzeug, 1950 die Habilitation an der TU Braunschweig und nach 1953 die Mitarbeit am Wiederaufbau der deutschen Luftfahrtindustrie an führender Stelle bei der Ernst Heinkel Flugzeugwerke A.G. Aus dieser Zeit stammen seine bahnbrechenden numerischen Methoden zur Tragflügel- und Grenzschichttheorie.

1957 folgte Erich Truckenbrodt einem Ruf an die TH München auf den Lehrstuhl für Mechanik und Aerodynamik, den er bis 1985 innehatte. Erich Truckenbrodt hat mit seinen Büchern zur Strömungsmechanik und Aerodynamik des Flugzeugs das Wissen seiner Zeit zusammengefasst. Generationen von Studenten, die ihm so am Herzen lagen, Entwicklungsingenieure und Wissenschaftler werden noch daraus schöpfen.

Boris Laschka

Am 23. Januar 2010 ist Prof. Rudolf Schuster, emeritierter Ordinarius für Politische Wissenschaften der TUM, im Alter von 82 Jahren verstorben.

Rudolf Schuster absolvierte in seinem Geburtsort Pirna in Sachsen eine Schreinerlehre, bevor er kurz vor Ende des Zweiten Weltkriegs noch zur Wehrmacht eingezogen wurde. Das Abitur holte er auf dem zweiten Bildungsweg nach und studierte Jura und Politikwissenschaften in Bonn und später in Tübingen, wo der berühmte Politikwissenschaftler Theodor Eschenburg zu seinem prägenden Mentor wurde.

Nach Tätigkeiten an der Akademie für Politische Bildung in Tutzing und an der Pädagogischen Hochschule Göttingen erhielt Schuster 1967 den Ruf an die damalige TH München. Gleichzeitig übernahm er die Leitung des neu gegründeten Instituts für Sozialwissenschaften, in dem maßgeblich die allgemeine Lehrerbildung für berufliche Schulen an der TUM aufgebaut wurde. Als langjähriger Dekan der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften setzte er im Senat der TUM hochschulpolitische Akzente.

Als Hochschullehrer überzeugte er durch seine brillante Rhetorik, aber auch durch sein Engagement für die liberalen Grundwerte unserer Verfassung und die überzeugende Vermittlung vom Wert demokratischer Strukturen und Institutionen für die

Gesellschaft. Schlagfertigkeit und Witz sowie Freude am politischen Spiel gehörten für ihn dazu. Für seine Studierenden setzte er sich persönlich ein, wenn es um die Wahrung ihrer Rechte ging. Das hat ganze Generationen von Lehramtsstudierenden geprägt, aber auch die Mitarbeiter des Lehrstuhls. Meinungspluralität, Toleranz und Freude an der wissenschaftlichen Auseinandersetzung bildeten die Basis der Lehr- und Forschungstätigkeit in seinem Institut. Rudolf Schuster hat auch lange vor der »offiziellen« Frauenförderpolitik an seinem Lehrstuhl wissenschaftliche Mitarbeiterinnen ermutigt, mit Kindern die Karriere fortzusetzen.

Rudolf Schuster wird allen, die ihm begegneten, als überzeugter Vertreter seines Fachs und als mitreißender Hochschullehrer und Mensch in Erinnerung bleiben.

Hannemor Keidel



TUM intern

Neu berufen

Prof. **Manfred Hajek**, Leiter »Engineering« des Center of Excellence Aerostructures der Firma Airbus, auf den EADS-Stiftungslehrstuhl für Hubschraubertechnologie;

Prof. **Mirko Hornung**, Leiter der konzeptionellen Vorentwicklung bei EADS Military Air Systems, auf den Lehrstuhl für Luftfahrtsysteme (vormals Lehrstuhl für Luftfahrttechnik);

Prof. **Andreas Kremling**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg, auf das Extraordinariat für Systembiotechnologie;

Prof. **Christoph Loddenkemper**, Professor für Histopathologie mit Schwerpunkt Immunpathologie und Entzündungspathologie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, auf das Extraordinariat für Hämatopathologie (Nachfolge Prof. Falko Fend);

Prof. **Dieter Melchart**, Leiter des Zentrums für naturheilkundliche Forschung der TUM, auf das Extraordinariat für Naturheilkunde und Komplementärmedizin;

Prof. **Thomas Neumann**, Senior Researcher in der Arbeitsgruppe Datenbanken und Informationssysteme am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken, auf das Extraordinariat für Datenbanksysteme;

Prof. **Andrey Rybalchenko**, Leiter einer selbstständigen Forschungsgruppe am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme in Kaiserslautern, auf das Extraordinariat für Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit und Theoretische Informatik;

Prof. **Udo Weilacher**, Landschaftsarchitekt und Dekan der Fakultät für Architektur und Landschaft an der Leibniz Universität Hannover, auf den Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und industrielle Landschaft;

Prof. **Barbara Wohlmuth**, Ordinaria am Institut für Angewandte Analysis und Numerische Simulation der Universität Stutt-

Zu Gast

gart, auf den Lehrstuhl für Numerische Mathematik (vorgezogene Nachfolge Prof. Peter Rentrop).

als Alexander von Humboldt-Forschungspreisträger

Prof. **Chang-Wen Chen**, University of New York at Buffalo, am Lehrstuhl für Medientechnik; Thema: kontextabhängige Mediendistribution und Ressourcenzuteilung für die mobile Multimediakommunikation;

Prof. **Ernest Henley**, University of Washington in Seattle, USA, am Lehrstuhl für Angewandte Quantenfeldtheorie; Thema: theoretische Kern- und Elementarteilchenphysik, Fragen zur inneren Struktur des Protons;

Prof. **Jean Jacod**, Université Pierre et Marie Curie, Paris, Frankreich, am IAS, Focus Group »Risk Analysis and Stochastic Modeling«; Thema: statistische Eigenschaften von zeitstetigen stochastischen Prozessen mit Schwerpunkt statistische Methoden zur Entdeckung von Diskontinuitäten;

als Alexander von Humboldt-Stipendiat

Prof. Dr. **Assad Oberai**, Rensselaer Polytechnic Institute in New York, USA, am Lehrstuhl für Numerische Mechanik; Thema: Modellierung von Mehrskalensystemen mit Schwerpunkt numerische Simulation turbulenter Strömungen;

Dr. **Lisheng Geng**, University of Valencia, Spanien, am Lehrstuhl für Theoretische Physik; Thema: die fundamentale Theorie der »starken Wechselwirkung«, also der Kräfte zwischen Quarks im tiefen Innern der Materie;

Dr. **Ping Lu**, Chinesische Akademie der Wissenschaften Shanghai, China, am Lehrstuhl für Organische Chemie I; Thema: Synthese und Strukturaufklärung ei-

nes neuen Wirkstoffs aus der traditionellen chinesischen Medizin;

Dr. **Hao Guo**, Chinesische Akademie der Wissenschaften Shanghai, China, am Lehrstuhl für Organische Chemie I; Thema: enantioselektive Katalyse neuartiger Molekülgerüste über einen photochemischen Ringschluss;

Dr. **Claire Kammerer-Pentier**, Universität Paris VI, Frankreich, am Lehrstuhl für Organische Chemie I; Thema: Synthese eines hoch aktiven Antibiotikums, das einen bislang nicht genutzten Wirkmechanismus besitzt;

Dr. **Estela Maria del Castillo**, Universidad de Oviedo, Spanien, am Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik; Thema: Analyse von Resistenzmechanismen molekularer Tumorthérapien;

Dr. **Sitong Liu**, Dalian University of Technology, China, am Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft; Thema: deammonifizierende Mikroorganismen zur Behandlung von Abwässern mit sehr hohen Stickstoffkonzentrationen;

Dr. **Thomas Grange**, École normale supérieure Paris, Frankreich, am Walter-Schottky-Institut; Thema: Theorie langwelliger Quantenkaskadenlaser;

Dr. **Hua Li**, Shanghai Institute of Microsystem and Information Technology, China, am Walter-Schottky-Institut; Thema: neuartige Halbleiterlaser (Quantenkaskadenlaser) im mittleren Infrarotbereich;

Dr. **Edwin Li**, John Hopkins University Baltimore, USA, am Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere; Thema: Protein/Protein-Wechselwirkungen membranständiger Rezeptorproteine;

Dipl.-Phys. **Younes Makoudi**, Université Franche – Comté de Besançon, Frankreich, am Lehrstuhl für Experimentalphysik (E20); Thema: Molecular-level Development and Characterization of Semi-

conductor/Insulator/Metal Interfaces under Vacuum;

Prof. **Julius Kaplunov**, Brunel University Uxbridge, Großbritannien, am Lehrstuhl für Baumechanik; Thema: Schwingungen im Baugrund unter bewegten und schwingenden Lasten, wie sie zwischen Fahrzeugen und Fahrwegen auftreten;

Dr. **Gabriella Cianciolo Cosentino**, Universität Palermo, Italien, am Architekturmuseum; Thema: Untersuchung zur Art der Rezeption von Architektur, Kunst und Design Italiens in Deutschland nach 1945;

als Stipendiat des Mercator-Gastdozentenprogramms der DFG

Prof. **Yury Kuznetsov**, State Technical University Moskau, Russland, am Lehrstuhl für Nanoelektronik; Thema: Anwendung von Methoden zur Systemidentifikation auf Hochfrequenzschaltkreise und Mikrowellenstrukturen;

auf Einladung des Lehrstuhls für Entwurfsautomatisierung

Prof. **Günhan Dündar**, Boğaziçi-Universität in Istanbul, Türkei, am Lehrstuhl für Entwurfsautomatisierung; Thema: Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den beiden Universitäten und Gründung eines gemeinsamen Forschungsprojekts über Entwurfsmethoden für zuverlässige analoge integrierte Systeme;

auf Einladung des Exzellenzclusters »Origin and Structure of the Universe«

Prof. **Rabindra Mohapatra**, Universität Maryland, USA, am Lehrstuhl für Theoretische Astroteilchenphysik (T30e), Exzellenzcluster »Origin and Structure of the Universe«; Thema: Grand Unified Theorien und Neutrinophysik.

TUM intern

Ernennung

zur außerplanmäßigen Professorin/ zum außerplanmäßigen Professor

für das Fachgebiet Innere Medizin Dr. **Nicolas von Beckerath**, Privatdozent für das Fachgebiet Innere Medizin am Deutschen Herzzentrum München;

für das Fachgebiet Dermatologie und Venerologie Dr. **Claudia Traidl-Hoffmann**, Privatdozentin am Fachgebiet Experimentelle Umweltdermatologie und -allergologie;

für das Fachgebiet Urologie Dr. **Dorothea Weckermann**, Chefärztin der Urologischen Klinik des Klinikums Augsburg;

für das Fachgebiet Diagnostische Radiologie Dr. **Klaus Wörtler**, Privatdozent am Lehrstuhl für Röntgendiagnostik;

zum Honorarprofessor

für das Fachgebiet Bodenmikrobiologie Dr. **Michael Schloter**, wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Bodenökologie.

Vertretung

Dr. **Hanjo Täubig**, Akademischer Rat auf Zeit, wurde für die Zeit vom 11.3.2010 bis 30.9.2010, längstens bis zur Wiederbesetzung, mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Theoretische Informatik beauftragt.

Fakultät AR

Der Lehrstuhl für **Landschaftsarchitektur und Planung** wurde umbenannt in Lehrstuhl für **Landschaftsarchitektur und industrielle Landschaft**.

Fakultät EI

Prof. **Markus-Christian Amann**, Ordinarius für Halbleitertechnologie, wurde zum neuen Prodekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik gewählt.

Dienstjubiläum

25-jähriges Dienstjubiläum

Dr. **Iwona Jastrzebska-Fraczek**, wissenschaftliche Angestellte am Lehrstuhl für Ergonomie, am 10.3.2010;

Astrid König, chemisch-technische Angestellte am Lehrstuhl für Biochemie, am 1.1.2010;

Ursula Niegel, technische Angestellte in der Versuchsstation für Pflanzenproduktion (Roggenstein), am 1.3.2010;

40-jähriges Dienstjubiläum

Ursula Heim, technische Angestellte am Lehrstuhl für Experimentalphysik (Astroteilchenphysik), am 1.1.2010.

Geburtstag

70. Geburtstag

Georg Färber, Ordinarius em. für Realzeit-Computersysteme, am 6.4.2010; Prof. **Eckhard Kennel**, Extraordinarius i.R. für Waldinventur und Forstbetriebsplanung, am 14.3.2010; Prof. **Horst Kessler**, Ordinarius em. für Organische Chemie, am 5.4.2010; Prof. **Lothar Rouvel**, Universitätsprofessor i.R. für Energietechnik und -versorgung, am 5.3.2010; Dr. **Rudolf Rupprecht**, Ehrendoktor der Fakultät für Maschinenwesen, am 12.1.2010; **Friedrich N. Schwarz**, Ehrensensator der TUM, am 6.3.2010; Prof. **Jörg Rüdiger Siewert**, Ordinarius i.R. für Chirurgie, am 8.2.2010; Prof. **Johann Stichlmair**, Ordinarius i.R. für Fluidverfahrenstechnik, am 28.3.2010;

75. Geburtstag

Prof. **Dietrich Menzel**, Ordinarius em. für Physik, am 27.2.2010; Prof. **Friedrich Pfeiffer**, Ordinarius i.R. für Mechanik, am 22.2.2010; Prof. **Hans-Jürgen Siegert**, Ordinarius em. für Informatik, am 8.3.2010; Dr. **Dieter Soltmann**, Ehrensensator der TUM, am 17.3.2010;

80. Geburtstag

Prof. **Josef Dudel**, Ordinarius em. für Physiologie, am 14.4.2010; Prof. **Klaus**

Ehrlenspiel, Ordinarius em. für Konstruktion im Maschinenbau, am 7.3.2010; Prof. **James W. Mayer**, Ehrendoktor der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, am 24.4.2010;

85. Geburtstag

Prof. **Robert Kerber**, Ordinarius em. für Makromolekulare Stoffe, am 23.4.2010; Prof. **Hans Marko**, Ordinarius em. für Nachrichtentechnik, am 24.2.2010; Prof. **Thomas Schmid**, Ordinarius em. für Entwerfen und Industrielles Bauen, am 26.3.2010; **Heinz-Peter Scholz**, Ehrenbürger der TUM und langjähriger Freund und Förderer der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, am 10.3.2010; Prof. **Gerhard Wildbrett**, Extraordinarius i.R. für Milchwirtschaft und landwirtschaftliche Technologie, am 28.3.2010;

95. Geburtstag

Prof. **J.A. Schmoll gen. Eisenwerth**, Ordinarius em. für Kunstgeschichte, am 16.2.2010.

Ruhestand

Monika Birkner, Verwaltungsangestellte in der Fakultät für Sportwissenschaft – Fakultätsmanagement, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Peter Buchbauer**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik, nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Dietrich Dautzenberg**, wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Radiochemie, nach 13-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 28.2.2010; Prof. **Johann Edenhofer**, Extraordinarius für Mathematik, nach 40-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; Prof. **Franz Freiherr von Feilitzsch**, Ordinarius für Experimentalphysik (E15), nach 27-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Barbara Haefele**, Verwaltungsangestellte – ZA 2 – Referat 22, nach 34-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Martin Hofmeister**, Mechaniker am Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik, nach

40-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.1.2010; **Roswitha Hoppen**, Fremdsprachensekretärin am Lehrstuhl für Experimentalphysik (E10), nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 28.2.2010; **Freia Jarré**, Akademische Oberrätin – Angewandte Sportwissenschaft, nach 37-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Ingrid Köstler**, Lehrstuhlsekretärin – FORMAT, nach 21-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2009; Prof. **Friedrich Kreißl**, Leitender Akademischer Direktor und außerplanmäßiger Professor am Lehrstuhl für Anorganische Chemie, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; Dr. **Wolfgang Loos**, wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik, nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.4.2010; **Christa Sold**, Verwaltungsangestellte im Immatrikulationsamt, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.3.2010; **Sonja Margaret Stab**, Verwaltungsangestellte – ZA 3 – Referat 34, nach 12-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.4.2010; **Elisabeth Weinberger**, Verwaltungsangestellte – Sachgebiet 444 Technischer Betrieb/Infrastruktur Bereich Sport, nach 30-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.4.2010; **Adelheid Wild**, Beschäftigte im Schreibdienst – Institut für Rechtsmedizin-LMU, nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.4.2010.

Verstorben

Prof. **Gerd Buschhorn**, Honorarprofessor am Max-Planck-Institut für Physik/Werner-Heisenberg-Institut (MPP), im Alter von 75 Jahren am 20.1.2010; Prof. **Richard Jelinek**, Ordinarius em. für Grundbau und Bodenmechanik, im Alter von 95 Jahren am 6.2.2010; Prof. **Rudolf Schuster**, Ordinarius em. für Politische Wissenschaften, im Alter von 82 Jahren am 23.1.2010.

27. April

Beginn
Vortragsreihe
»Highligths der
Forschung«

Im Sommersemester 2010 veranstalten die Carl von Linde-Akademie und die TUM Emeriti of Excellence eine gemeinsame Vortragsreihe. Unter dem Titel »**Highligths der Forschung**« lassen die Emeriti ihr Publikum an ihrer reichen Forschungs- und Lehrerfahrung teilhaben. **27. April 2010**, Prof. Paul Gerhardt: »Tätigkeit deutscher Ärzte in Shanghai nach 1900«; **1. Juni 2010**, Prof. Franz Mayinger: »Zukünftige Energieversorgung«; **8. Juni 2010**, Prof. Adolf Birkhofer: »Kernkraftwerke – Wo stehen wir?«; **15. Juni 2010**, Prof. Horst Kessler: »Wie entsteht ein Krebsmedikament?«; **6. Juli 2010**, Prof. Erich Sackmann: »Evolution als Zusammenspiel von Genetik und Physik«. Ort: TUM-Stammgelände, Arcisstraße 21, Hörsaal 1.100; Zeit: 18.30 bis 20 Uhr. Informationen und Anmeldung: www.cvl-a.de

5. Mai

IKOM Life Science

Von 8.30 bis 16 Uhr findet am **5. Mai 2010** auf dem Campus Weihenstephan in Freising die **IKOM Life Science**, das Karriereforum der TUM, statt. Die IKOM Life Science ist ein von Studierenden der TUM organisiertes Karriereforum, das sowohl Biotechnologie- und Pharmaunternehmen als auch Unternehmen der industriellen Landwirtschaft, der Forstwirtschaft sowie der Ernährungs- und Lebensmittelindustrie und der Medizin die Gelegenheit bietet, mit engagierten Studierenden und hochqualifizierten Absolventen in Kontakt zu treten. Die Unternehmen können sich an Ständen präsentieren, auch Einzelgespräche mit Bewerbern sind möglich. Den Studierenden gibt das Forum bereits im Vorfeld der IKOM Life Science mit Bewerbertrainings und einem ausführlichen Informationskatalog Gelegenheit, sich auf die Veranstaltung vorzubereiten.

www.ikom.tum.de

15. Mai

Lange Nacht der
Wissenschaften

Im Rahmen des Ökumenischen Kirchentags »Damit ihr Hoffnung habt.« lädt die TUM am **15. Mai 2010** zur **Langen Nacht der Wissenschaften** auf dem Campus Garching ein. Die Forscher öffnen ihre Labors und Institute für alle, die Hoffnung haben.

21. Mai

Beginn Kinderuni

Im Sommersemester 2010 gibt es wieder drei **Vorlesungen nur für Kinder**: **21. Mai 2010**, Prof. Alfons Kemper: »Wie funktioniert das Internet?« (Garching, Fakultät für Maschinenwesen, Hörsaal MW 2001); **11. Juni 2010**, Dr. Thomas Letzel: »Spannend wie ein Krimi – was ist drin in Saft, Limo und Cola?« (Stammgelände, Audimax); **25. Juni 2010**, Prof. Jürgen Geist: »Faszinierendes Leben im Wasser« (Weihenstephan, Hörsaal 14). Beginn ist jeweils um **17 Uhr**. Am **28. Mai 2010** startet in Garching um 14 Uhr die **Kinder-Uni-Tour**.
www.kinderuni-muenchen.de

30. Mai

Ausstellung
»Bilder mit
Steinen«

Noch bis zum **30. Mai 2010** präsentiert die TUM im Senatssaal in der Arcisstraße 21 die Ausstellung »**Bilder mit Steinen**« der Künstlerin Lea Rudolph. Die Ausstellung ist nach Vereinbarung kostenlos zu besichtigen. Ansprechpartnerin in der TUM: Gerda Corches, Tel. 089/289-22203.

10. Juni

Personalver-
sammlung

Der Personalrat lädt ein zur Personalversammlung für den Bereich TUM-Hauptdienststelle, Standort München, am **10. Juni 2010** um 9.30 Uhr im Hans Piloty-Hörsaal, N1189.

19. Juni

cbm – Tag des
offenen Instituts

Das cbm – Centrum Baustoffe und Materialprüfung der TUM, Baumbachstr. 7, München-Pasing, lädt seine Ehemaligen zum **4. Tag des offenen Instituts für Alumni** ein: **19. Juni 2010** ab 10 Uhr.

www.cbm.bv.tum.de

23. Juni

Tagung
Earth System
Engineering

Am **23. Juni 2010** findet in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München, die Tagung »**Earth System Engineering – Methoden zur nachhaltigen Lösung von Erdkrisen**« statt, Beginn: 10 Uhr. Träger der Veranstaltung sind die TUM-Einrichtungen Carl von Linde-Akademie und Institute for Advanced Study sowie die International Expert Group on Earth System Preservation (IESP), deren organisatorisches Zentrum an der TUM angesiedelt ist. www.cvl-a.de



Lange Nacht der Wissen- schaften.

15. Mai 2010 | 18 bis 24 Uhr

www.forschung-garching.de

Es laden ein:

- Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP)
- Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ)
- Department Chemie der TUM
- Fakultät für Informatik der TUM
- Fakultät für Maschinenwesen der TUM
- Fakultät für Mathematik der TUM
- Physik-Department der TUM
- Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz der TUM (FRM II)
- Walter Schottky Institut der TUM (WSI)
- Zentralinstitut für Medizintechnik der TUM (IMETUM)
- TUM Graduate School
- TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS)
- Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. (ZAE-Bayern)
- Leibniz-Rechenzentrum der BAdW (LRZ)
- Walther-Meißner-Institut der BAdW (WMI)
- Maier-Leibnitz-Laboratorium (MLL)
- gate – Garchinger Technologie- und Gründerzentrum
- General Electric Global Research Center Europe
- Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS)
- Isotope Technologies Garching GmbH (ITG/ITM)
- T-Systems Solutions for Research
- Exzellenzcluster CIPSM
- Exzellenzcluster CoTeSys
- Exzellenzcluster MAP
- Exzellenzcluster NIM
- Exzellenzcluster Universe

Anfahrt: U6 bis „Garching Forschungszentrum“ (zu Beginn und am Ende der „Langen Nacht“ im 10-Minuten-Takt!) oder Autobahn A9, Ausfahrt „Garching-Nord“. Es stehen nur begrenzt Parkmöglichkeiten zur Verfügung. **Kostenlose Shuttle-Busse auf dem Gelände.**

Kulinarisches bieten die Kantine und Cafeteria des MPI für Plasmaphysik, Cafeteria im MPI für Quantenoptik, Imbiss-Stände in den Fakultäten und C₂, die Campus-Cneipe.

Für den Besuch der Forschungs-Neutronenquelle gilt: Alter über 18 Jahre, gültiger Personalausweis oder Reisepass erforderlich. **Anmeldung** im Physik-Department (nur am 15.5. ab 17 Uhr).

In Kooperation mit:





Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal Prof. Jürgen Geist, Juniorprofessor für Funktionelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie der TUM.

Jürgen Geist lehrt und forscht als erster Juniorprofessor am Wissenschaftszentrum Weißenstephan. Er verknüpft molekularbiologische und ökologische Methoden, um die funktionalen Prozesse in Gewässerökosystemen zu analysieren.

Wo möchten Sie leben?

In der Nähe von Gewässern (Fluss, See, Meer)

Was ist für Sie das größte Glück?

Meine Ideen umsetzen zu können

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?

Fehler, zu denen man offen steht und aus denen man lernen kann

Was ist für Sie das größte Unglück?

Krankheit, Unfall und der Verlust von geliebten Menschen

Ihr Lieblingsmaler?

Claude Monet

Ihr Lieblingskomponist?

Frédéric Chopin

Ihr Lieblingsschriftsteller?

Richard Dawkins

Ihre Lieblingstugend?

Verlässlichkeit

Ihre Lieblingsbeschäftigung?

Angeln und Kochen

Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum?

Der Faradaysche Käfig

Ihr Hauptcharakterzug?

Zielstrebigkeit

Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?

Vertrauen, ehrlichen Rat und Humor

Was ist Ihr größter Fehler?

Ich bin oftmals ungeduldig

Was ist Ihr Traum vom Glück?

Zufriedenheit im Beruf und im Privatleben

Ihre Helden in der Wissenschaft?

Große Naturwissenschaftler und Naturforscher wie Alexander von Humboldt

Ihre Helden in der Geschichte?

Mutige Entdecker wie Marco Polo, aber auch alle Unbekannten, die im Hintergrund zusammen Großes bewegt haben

Was verabscheuen Sie am meisten?

Böswilligkeit, Missgunst und Intoleranz

Welche Reform bewundern Sie am meisten?

Die Einführung von Demokratie

Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?

Den Instinkt für die richtigen Lottozahlen

Was möchten Sie sein?

Ein guter Mensch

Ihr Motto?

You can get it if you really want.

Vorschau TUMcampus 3/10

Elektro-Autos: Auf den Strom kommt's an

Sind Elektroflitzer wie der BMW MINI E wirklich Nullemissionsautos? Der CO₂-Ausstoß hängt stark davon ab, wie umweltschonend der Fahrstrom erzeugt wird. In Deutschland würde der Strom heute überwiegend aus Kohlekraftwerken stammen und dem CO₂-Ausstoß eines Mittelklasse-Pkw entsprechen: rund 140 g CO₂/km. Auf Verbrauchsfahrten mit dem BMW MINI E untersuchen Wissenschaftler des Lehrstuhls für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik der TUM den Fahrenergiebedarf unterschiedlicher Nutzer und insbesondere auch den im Winter zusätzlichen Heizbedarf. Simulationsmodelle sollen dann Lösungsansätze aufzeigen für eine Mobilität mittels erneuerbarer Energien.



Bologna: Vorschläge zur Verbesserung

Vor zehn Jahren wurde der Bologna-Prozess auf den Weg gebracht. Die TU9, der Verband der führenden technischen Universitäten in Deutschland, hat diesen Prozess stets als Chance betrachtet, im Rahmen der Weiterentwicklung des europäischen Hochschulraums die Qualität ihrer Studienangebote zu verbessern. Es besteht ein großes Interesse daran, den Bologna-Prozess zu optimieren, zu flexibilisieren und fortzuentwickeln. Anlässlich des Jahrestages hat die TU9 ein Zehn-Punkte-Papier mit Verbesserungsvorschlägen vorgelegt.



Fitnessstests für herzkranke Kinder

Wenn wenige Tage nach der Herzoperation die Krankengymnastik beginnt, sind besonders Kinder oft nur schwer zu den Übungen zu motivieren. Sportwissenschaftler vom Lehrstuhl für Sport und Gesundheitsförderung der TUM haben daher zusammen mit Kinderkardiologen des Deutschen Herzzentrums München der TUM ein Bewegungsprogramm entwickelt, das mit Spielkonsole und Fernseher die Kinder aus dem Bett lockt und die Krankengymnastik ergänzt.



Redaktionsschluss: 28. Mai



TUM

Technische Universität München