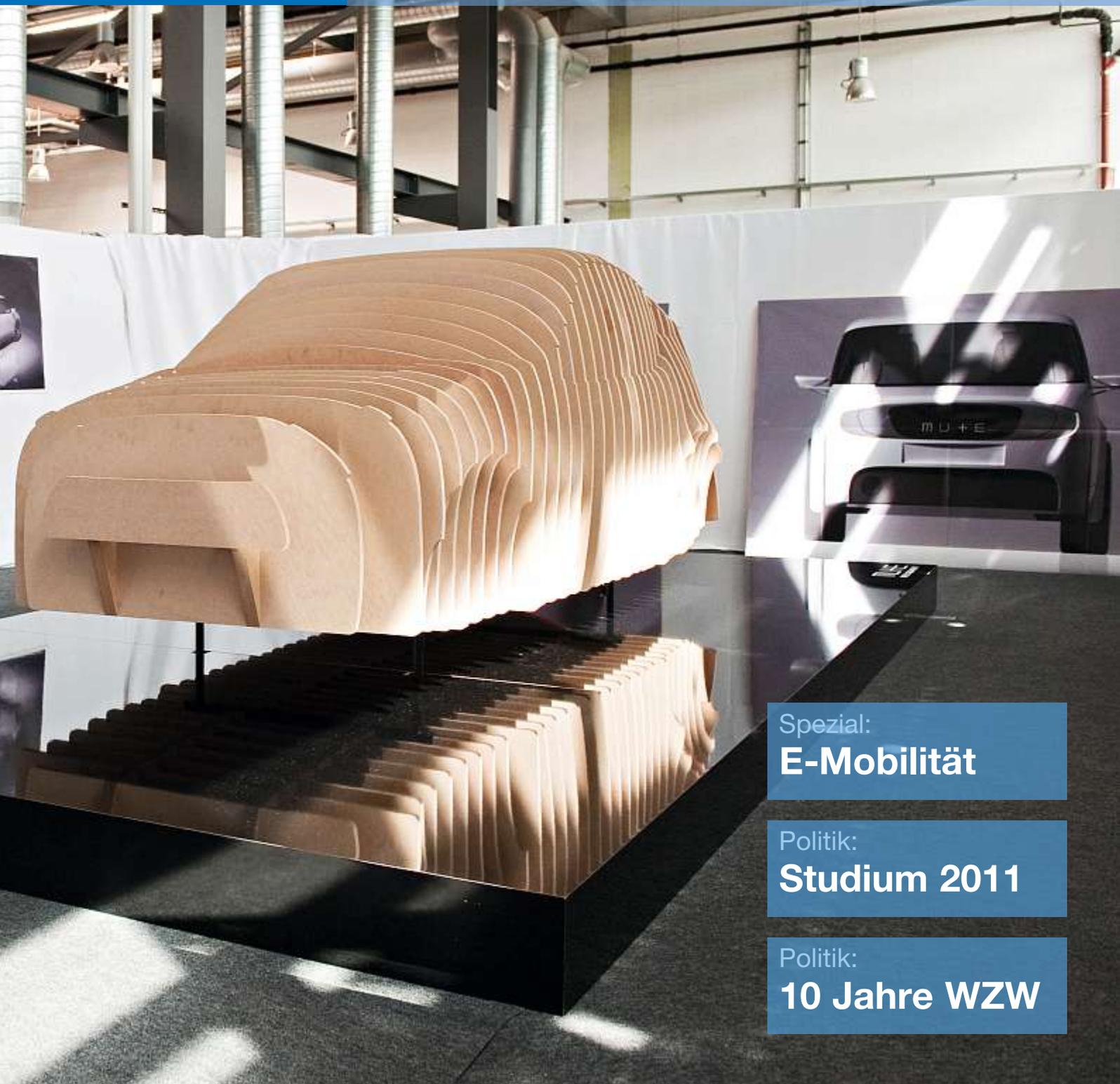


TUM

campus

Das Magazin der TU München

4 | 2010



Spezial:
E-Mobilität

Politik:
Studium 2011

Politik:
10 Jahre WZW



An der TUM haben sich 20 Lehrstühle zum Wissenschaftszentrum Elektromobilität (WZE) zusammengeschlossen und gemeinsam ein Fahrzeugkonzept entwickelt, das alle Aspekte der E-Mobilität in einem umfassenden Ansatz aufgreift und optimiert. Noch gibt es das Fahrzeug »MUTE« nur in Form eines Modells aus Holz, doch schon im nächsten Jahr soll ein erster fahrbarer Prototyp auf der Internationalen Automobil-Ausstellung präsentiert werden. Das WZE bündelt nicht nur die einschlägigen Forschungsaktivitäten zu einem Kompetenzzentrum mit internationaler Strahlkraft, sondern erweitert auch die universitäre Ausbildung im Bereich Elektromobilität, um den zukünftigen Bedarf an Ingenieuren decken zu können. Lesen Sie dazu den Bericht auf Seite 6 ff.

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/cc/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 1/11: 29. November

Hilf zur TUM!

Die Zeilen, die ich heute an die neuen Mitglieder unserer Universität richte, entstehen in meinem Sommerdomizil. Hier übe ich Bach für die nächste TUM-Adventsmatinee, lese ich Helmut Schmidts politische Erinnerungen »Weggefährten« und Christine Burtscheidts Doktorarbeit über »Humboldts falsche Erben«, und erwandere ich mit meinen Stabsmitarbeitern das Dürnbachhorn. Musik, politische Literatur, Heimatliebe – diese Mitgift aus meiner Jugend habe ich mir über alle berufliche Karriere hinweg erhalten. Zwar soll man sich auch als Hochschulpräsident mit Ratschlägen für junge, aufgeweckte Geister zurückhalten, dennoch will ich Sie ermutigen, während des Studiums Ihre außerfachlichen Interessen und Begabungen nicht zu vernachlässigen. Suchen, finden und pflegen Sie neue Freundschaften, schöpfen Sie aktiv aus den vielen Möglichkeiten, die Ihnen Ihre Universität über ein qualitätsvolles Studium hinaus bietet!

Heute beginnt für Sie ein neuer Lebensabschnitt. Gehen Sie ihn mit Zukunftsfreude, Begeisterung und Fleiß an! Denn Sie haben das Privileg, an einer der besten Universitäten Europas zu studieren. Gewiss werden wir Ihnen viel abverlangen, weil wir Sie als Führungskräfte für anspruchsvolle berufliche Herausforderungen vorbereiten wollen. Längst hat es sich nämlich herumgesprochen, dass eine erfolgreiche Ausbildung der »Marke TUM« alle Türen öffnet. Karriere beginnt bei uns.

Nummehr sind Sie Mitglied einer akademischen Gemeinschaft, die auf Ihre aktive Mitwirkung setzt. Ein Universitätsstudium, das seinen Namen verdient, vermittelt das methodische Rüstzeug und setzt damit an den Grundlagen der Wissenschaft an. Hieraus entwickeln sich die beruflichen Fertigkeiten, die Ihnen die Praxis später abverlangt. Sie werden die TUM nicht verlassen, ohne nicht selbst am »Abenteuer Forschung« beteiligt gewesen zu sein. In »eigener Anschauung von Wissenschaft« (Humboldt) sollen Sie dazu beitragen, dass neues Wissen in die Welt kommt.

Neues Wissen wird an der Universität also nicht nur vermittelt, sondern erarbeitet. Weil neues Wissen aber immer stärker aus fachübergreifenden Fragestellungen heraus entsteht, werden Sie alsbald den Blick über Ihr eigenes Fach hinaus erweitern müssen. Sie werden erfahren, dass sich Ihr Studium an den besten internationalen Standards misst. So werden Sie bei uns auch vielen Gastforschern begegnen. Ihre Universität ist international vernetzt und hat viele ausländische Partner. Verstärkt richten wir unseren Blick auf den asiatischen Raum, wo in der jüngeren Vergangenheit exzellente Wissenszentren entstanden sind. Europa und die USA allein haben die Wissenschaft und ihren Fortschritt nicht gepachtet! So sind wir folgerichtig in Singapur mit der TUM Asia zuhause, in Peking und Neu Delhi unterhalten wir eigene Verbindungs-

büros. Aber auch auf der arabischen Halbinsel bricht man zur Wissenschaft auf: Am Roten Meer sind wir der einzige deutsche Partner der neuen, internationalen »King Abdullah University of Science and Technology« (KAUST), wo kurz nach der Gründung hervorragende internationale Wissenschaftler lehren und forschen. Unsere Auslandsallianzen verstehen wir als Chance und Beitrag zur kulturellen Verständigung. Deshalb sind uns in München, Garching und Weihenstephan Studierende aus aller Welt willkommen. Mögen sie sich in unserer bayerischen, weltoffenen Heimat aufgenommen fühlen wie zu Hause!

Fortan begleiten wir Sie auf dem Weg in die Berufstätigkeit. Neben der fachlichen Qualifizierung bieten wir auch den Erwerb überfachlicher Fertigkeiten an. Dazu bietet Ihnen insbesondere die neue TUM Graduate School alle Möglichkeiten, wenn Sie das reguläre Studium mit einer Promotion fortsetzen. Als Universität, die von besonders talentierten und leistungsfähigen Studierenden lebt, finanzieren wir die TUM Graduate School – bisher einmalig in Deutschland – mit bis zu vier Millionen Euro jährlich aus dem hochschuleigenen Budget. Denn auch wir wissen: Umfassend ausgebildete Absolventen sind unsere Leistung für eine moderne Innovationsgesellschaft.

Ich wünsche unserer Hochschulfamilie zum neuen Studienjahr einen guten Start. Die Neuen sind ermutigt, auf die Leistungskraft Ihrer Alma Mater zu vertrauen, so wie sich diese auf Ihre Leistungsbereitschaft verlässt.

Ihr

Wolfgang A. Herrmann
Präsident



Wolfgang A. Herrmann

Spezial

- 6 Ein Elektroauto für die Stadt
- 9 ElectroMobility in Mega Cities
- 10 e-flott unterwegs
- Batterien für morgen

Forschen

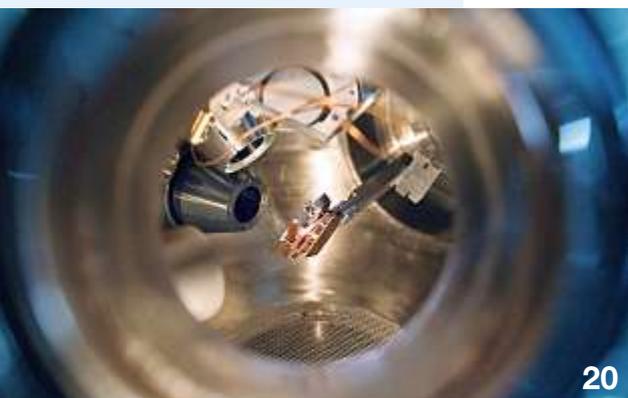
- 11 Neue Therapie für seltene Herzkrankheit
- 12 Always have a vision!
- 13 Latex aus Löwenzahn
- 14 Durch die Wand
- 15 Telekonsultation – Die Zukunft der Medizin?
- 16 Wie Membranproteine zueinander finden
- 17 Ökonomie des Bodenmarkts
- 18 Schnelltest soll Geier retten
- 19 Zweite Runde für Hirnforschung
- 20 Finanzspritze für Neutronenforschung

Politik

- 22 Tradition und Avantgarde
- 24 Studium 2011: »Studieren auf Steilkurs«
- 26 Kanzlerinnen und Kanzler der deutschen Universitäten tagen an der TUM
- 27 Neues Zentrum für die Nanowissenschaft
- 28 Stark in München: Luft- und Raumfahrt
- 29 Hans Eisenmann-Zentrum
- 30 Laser gegen Krebs
- 31 ZIMM gegen Infektionen
- 32 Munich Heart Alliance
- 33 Sarkomzentrum gegründet
- 34 UCC – Kompetenz in Sachen IT
- 35 Kooperation mit Spitzen-Universität in Istanbul

Wissenschaft und Wirtschaft

- 35 Die TUM-Patentpolitik
- 36 Made by TUM, Folge 1: Das Schachtkraftwerk
- 38 Risiko im Finanzhandel



TUM innen

- 39 Das neue Campus-Wahrzeichen
- 41 Neue Serviceeinheit: das ITSZ
- 42 Sportfakultät: Neuer Name
- 43 »Galerie der Ahnen«
- 44 Bund der Freunde: Neuer Auftritt!
- 45 Kinderhort in Weihenstephan eröffnet
- TUM-Exponat im Deutschen Museum
- 46 Für Sie notiert
- 48 Neu berufen

Campusleben

- 53 TUM-Sommer 2010
- 56 Parametrisches Mikado
- 57 Studenten im Weltraumfieber
- 58 Sommer und Strings in Garching
- 59 Reise in den Regenwald
- 60 European Megacity Regions
- 61 Geburtshilfe für einen Drachen
- 62 Der doppelte Blick
- 63 Studierende auf der Interforst 2010
- Buchbesprechung: »Das Risikobarometer«
- 64 Israelische Schüler an der TUM
- »Ein Stück Lebenserfahrung«
- 65 TUM-Adventsmatinee

Auszeichnungen

- 66 Preise und Ehrungen
- 71 TUM bleibt beste deutsche TU

Menschen

- 72 Empfang der Humboldt-Stipendiaten
- 73 TUM Prelude
- 74 Ruhestand
- 77 Wer, was, wo?
- 78 in memoriam
- 79 TUM intern

Standards

- 2 Impressum
- 3 Editorial
- 83 Termine
- 86 Spiel mit Fragen
- 87 Vorschau TUMcampus 1/11



39



36



56



Ein Elektroauto für die Stadt

So könnte es aussehen: das an der TUM entwickelte Elektroauto unterwegs.



Forscher des Wissenschaftszentrums Elektromobilität (WZE) der TUM haben ein Fahrzeugkonzept entwickelt, das alle Aspekte der Elektromobilität in einem umfassenden Ansatz neu denkt und optimiert. Ergebnis ist ein konkurrenzfähiges Fahrzeug, das schon in naher Zukunft große Teile der urbanen Mobilität abdecken könnte. Ein erster fahrbarer Prototyp soll 2011 auf der Internationalen Automobilausstellung (IAA) in Frankfurt vorgestellt werden.

Wenn Erdölprodukte mittelfristig knapper und erheblich teurer werden, dann ist die Elektromobilität der Schlüssel dazu, die individuelle Mobilität weiterhin gewährleisten zu können. Keines der bisher entwickelten Konzepte erreichte jedoch einen nennenswerten Marktanteil. Immerhin zeigen Fahrzeuge wie der Tesla Roadster, dass Elektromobilität und zeitgemäße Fahrleistungen prinzipiell miteinander vereinbar sind. Das Problem der Verfügbarkeit von Elektromobilität für breite Bevölkerungsschichten wird dadurch aber nicht gelöst.

20 Lehrstühle des Wissenschaftszentrums Elektromobilität (WZE) der TUM haben sich nun zusammengeschlossen, um an einem Pilotprojekt zu zeigen, dass in naher Zukunft bezahlbare Elektromobilität auch für die Massen-anwendung funktioniert. Das Projekt trägt den Arbeitstitel MUTE (engl.: gedämpft, leise), Projektleiter ist Prof. Markus Lienkamp, Ordinarius für Fahrzeugtechnik der TUM. Zum ersten Mal werden bei diesem Projekt in einem umfassenden Forschungsansatz technische Herausforderungen mit sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen verknüpft.

Eine große Herausforderung an die Elektromobilität stellt derzeit die im Vergleich zu Benzin wesentlich geringere Energiedichte elektrischer Energiespeicher dar. Gleichzeitig ist der Akkumulator der größte Kostenfaktor. Das Projekt MUTE erreicht eine deutliche Reduzierung der Kosten bei gleichbleibender Reichweite des Fahrzeugs vor allem über die Minimierung des Gesamtfahzeuggewichts. Auch ein geringer Rollwiderstand und eine gute Aerodynamik tragen ihren Teil dazu bei. Hierdurch können Größe und Leistung der für ein Elektrofahrzeug kostenintensiven Komponenten, beispielsweise Akku, Antriebsmaschine und Leistungselektronik, niedrig gehalten werden. Das MUTE-Team entwickelt daher ein Elektrokleinfahrzeug der Zulassungsklasse L7E mit maximal 400 kg Leergewicht und einer Antriebsleistung von maximal 15 kW.

Als Energiespeicher nutzt MUTE einen Lithium-Ionen-Akkumulator mit einem neu entwickelten Batteriemangement und innovativem Sicherheits- und Kühlsystem. Die Reichweite wird durch die Integration eines elektrischen Range-Extenders erhöht. Eine mögliche Variante ist die Verwendung einer Zink-Luft-Batterie. Ein ganzheitliches Energiemanagement ermöglicht eine effiziente Verteilung der Energie im Fahrzeug sowie ein optimales Nachladen der Batterie.

Ein innovativer differentialbasierter Antrieb mit Torque-Vectoring-Einheit erhöht die Fahrsicherheit und verbessert die Energierückgewinnung beim Bremsen. Das Betriebsverhalten des Elektromotors ist speziell auf die Anfor-

derungen an ein Stadtfahrzeug der Klasse L7E ausgelegt. Trotz seiner sparsamen 15 kW beschert diese Kombination dem leichten Fahrzeug eine sportliche Beschleunigung und eine Höchstgeschwindigkeit von immerhin 120 km/h. Betrieben mit Strom aus dem heutigen deutschen Stromnetz, entspricht sein Kohlendioxid-Ausstoß 42 g/km. Im Rahmen des Projekts werden aber auch Szenarien entwickelt, wie das Fahrzeug zu 100 Prozent mit regenerativ erzeugtem Strom betrieben werden kann.

Auch bei der Sicherheit kann MUTE mit seinen in der Regel sehr viel schwereren Konkurrenten mithalten. Ein integrales Sicherheitskonzept, das unter anderem leichte und kostengünstig produzierbare CFK-Crashsysteme und Airbags einsetzt, schafft ein hohes Sicherheitsniveau. Eine Mobilfunkanbindung des Fahrzeugs an einen zentralen Server ermöglicht es, IT-basierte Mehrwertdienste anzubieten. Für die Elektromobilität sind dies Services wie etwa Sicherheitsfunktionen durch Verkehrslagedaten verschiedener Fahrzeuge, eine energieoptimale Routenführung, eine adaptive Reichweitenprognose oder eine flexible Anpassung der Ladestrategie. Aufgrund der Client-Server-Infrastruktur sind diese Mehrwertdienste für den Kunden personalisiert einsetzbar und nachträglich in das Fahrzeug integrierbar.

Heutige Automobile sind in der Regel für verschiedenste Einsatzfälle ausgelegt, von der langsamen Kurzstrecke bis hin zur schnellen Langstreckenfahrt. Im urbanen Bereich, der durch Kurzstreckeneinsatz mit ein bis zwei zu transportierenden Personen und wenig Gepäck geprägt ist, wäre der Elektroantrieb schon in absehbarer Zeit konkurrenzfähig einsetzbar; im Kurzstreckenlieferverkehr rechnet er sich schon heute. Ausgehend von Marktforschungsanalysen realisiert das MUTE-Projekt für die urbane Mobilität sozioökonomisch vorteilhafte Angebote. Dabei sind Car-on-demand-Konzepte für den Einsatz von Elektrofahrzeugen für den individuellen Transfer zwischen zwei Orten oder Konzepte mit einer Kopplung von öffentlichem Nahverkehr und Individualverkehr mit Elektrofahrzeugen angedacht.

Das Wissenschaftszentrum Elektromobilität der TU München bündelt die in mehr als 50 Lehrstühlen an acht Fakultäten bereits vorhandenen, teils langjährigen Forschungsaktivitäten zu Themen der Elektromobilität zu einem Kompetenzzentrum mit internationaler Strahlkraft. Es stellt Versuchsinfrastruktur, zentrale Prüfstände und Möglichkeiten zum Aufbau gemeinsamer Prototypen zur Verfügung und ist Andockstelle für nationale und internationale Kooperationen mit Forschungsstellen in Industrie und Wissenschaft.

Eine weitere zentrale Aufgabe des WZE ist die Erweiterung der universitären Ausbildung im Bereich Elektromobilität, um den zukünftigen Bedarf an Ingenieuren decken zu können. Dazu wird das Wissenschaftszentrum um zu-



Im Juli 2010 wurde der MUTE-Prototyp präsentiert.

sätzliche Lehrstühle in relevanten Forschungsgebieten erweitert, und Themen der Elektromobilität werden stärker in das bisherige Lehrangebot integriert. Eingebunden ist das Wissenschaftszentrum Elektromobilität in die neue ingenieurwissenschaftliche Fakultät Munich School of Engineering (MSE), die den Schwerpunkt Energie mit den drei Säulen Elektromobilität, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz hat.

www.mute-automobile.de

Andreas Battenberg



Fahrzeugdaten Projekt MUTE:

Radstand	2,10 m
Fahrzeuglänge	3,35 m
Motorleistung	15 kW
Spurweite (v)	1,35 m
Fahrzeugbreite	1,52 m
Masse fahrbereit	500 kg
Spurweite (h)	1,40 m
Fahrzeughöhe	1,30 m
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h

ElectroMobility in Mega Cities

Die TUM ist seit Oktober 2010 am »Campus for Research Excellence and Technological Enterprise« (CREATE) in Singapur beteiligt. Die National Research Foundation Singapore (NRF) finanziert das »TUM CREATE Center of ElectroMobility in Mega Cities« in zweistelliger Millionenhöhe, an dem die singapurische Nanyang Technological University (NTU) mit einem Millionenbetrag beteiligt ist. Vertragspartner für »ElectroMobility in Mega Cities« ist die im Jahr 2002 gegründete Auslandstochter GIST TUM Asia Pte. Ltd., damals die erste Auslandsgründung einer deutschen Universität.

Der Forschungscampus CREATE verbindet in Singapur fünf internationale Forschungsuniversitäten. Auf diese Weise ist die TUM in einem Forschungszentrum mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT), der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH), der Hebrew University Jerusalem und dem Technion – Israel Institute of Technology verbunden.

TUM CREATE entwickelt Elektromobilitätskonzepte für eine tropische Metropolregion am Beispiel des Stadtstaats Singapur. Die TUM greift dabei auf das im Bereich der Elektromobilität ausdifferenzierteste Forschungsspektrum einer deutschen Universität zurück: An die 50 Professuren aus acht TUM-Fakultäten sind in der MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING zusammengeschlossen, um an nachhaltigen Elektroauto-Lösungen zu arbeiten. Auf dem assoziierten Campus Singapur gehen die Ingenieure und Naturwissenschaftler der TUM und der NTU der Frage nach, inwieweit die in Europa formulierten Ansprüche an die Elektromobilität von morgen auch den Bedingungen in den Metropolen Asiens genügen. Wie muss die Infrastruktur für Elektromobilität in einem Ballungsraum mit vielen Millionen Einwohnern beschaffen sein? Welcher Entwicklungsbedarf besteht für mobile Stromspeicher (Batterien) bei 35 – 40 °C Außentemperatur und tropischer Luftfeuchtigkeit? Welche Fahrzeugmodelle akzeptieren Käufer in den Kulturen Asiens?

13 Professoren der TUM sind am Projekt »ElectroMobility in Mega Cities« unmittelbar beteiligt; sie werden dauerhaft oder während mehrmonatiger Aufenthalte in Singapur arbeiten. 85 Doktoranden sollen in den nächsten fünf Jahren dort ausgebildet werden, zum Teil in einem gemeinsamen PhD-Programm von TUM und NTU. Auch mit der TUM verbundene deutsche Industrieunternehmen beteiligen sich an dem Projekt.

Der Leiter des TUM CREATE-Forschungszentrums und Ordinarius für Fahrzeugtechnik der TUM, Prof. Markus Lienkamp, ist überzeugt: »Die komplexe, aber gleichzeitig kompakte Stadtstruktur von Singapur ist ideal geeignet, um ein umfassendes System der Elektromobilität auch in einer Mega City aufzubauen und zu testen.«



Einen Flottenversuch mit Elektroautos in der Modellregion München haben die Projektpartner Audi, E.ON, Stadtwerke München und TUM gestartet. Bis Mitte 2011 sollen 20 Audi A1 e-tron auf die Straße kommen und rund 200 neue Lade-stationen entstehen. Das Projekt »e-flott« im Rahmen der vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unterstützten »Modellregion Elektromobilität München« wird sich unter anderem mit der Datenübertragung zwischen Fahrer, Auto und Stromtankstelle bis hin zum Stromnetz beschäftigen.

Der elektrogetriebene A1 e-tron ist ein »Mega City Vehicle« (MCV) mit einer Spitzenleistung von 75 kW (102 PS). Die Höchstgeschwindigkeit liegt über 130 km/h, die Reichweite im Stadtverkehr bei gut 50 Kilometer. Ist die Batterie, ein Paket aus Lithium-Ionen-Modulen, erschöpft, lädt ein Verbrennungsmotor sie nach. Auf den ersten 50 Kilometern fährt das MCV emissionsfrei. In Ausnahmefällen erhöht ein »Range Extender« die Reichweite um zusätzliche 200 Kilometer. Der Wankelmotor verbraucht etwa zwei Liter pro 100 km, das bedeutet einen CO₂-Ausstoß von 45 Gramm.

Aufgabe der TUM ist es, das Mobilitätsverhalten der Versuchsteilnehmer zu erfassen: Wie stark und in welchen Situationen wird ein E-Auto benutzt? Wie beeinflusst das die Nutzung anderer Verkehrsmittel? Zur Klärung dieser Fragen hat der Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik eine mobile Anwendung entwickelt, die alle Testfahrer auf einem Smartphone bekommen. Das Gerät soll ihr gesamtes

Mobilitätsverhalten aufzeichnen – vom Fahrrad über E-Auto und Pkw bis zu Bus und Bahn. Damit das Smartphone auch dauerhaft benutzt wird, sorgt der Lehrstuhl für Ergonomie dafür, dass es komfortabel anzuwenden ist. Parallel erstellt der Lehrstuhl für Marketing eine Studie dazu, welche Abrechnungsmodelle für den elektromobil verbrauchten Strom die Kunden bevorzugen.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann ist überzeugt: »Aus Sicht der Forschung ist es keine Frage mehr, ob sich Elektromobilität durchsetzt – sondern nur noch, wann. Elektromobilität bedeutet einen Paradigmenwechsel für Industrie und Gesellschaft. Deshalb ist sie ein zentraler strategischer Schwerpunkt der TUM. Das Wissenschaftszentrum Elektromobilität der TUM bündelt die Expertise von 42 Lehrstühlen aus acht Fakultäten, die mit großem Engagement zur Entwicklung einer nachhaltigen individuellen Mobilität beitragen.«

Batterien für morgen

Mit einem Kick-off-Meeting in Ludwigshafen startete im August 2010 das internationale Forschungsnetzwerk Elektrochemie und Batterien. In dem von dem Unternehmen BASF initiierten Forschungsverbund ist auch die TUM mit dem Lehrstuhl für Technische Elektrochemie vertreten; Ordinarius Prof. Hubert Gasteiger gehört zu den akademischen Gründungsmitgliedern. Gemeinsam sollen grundlegende Fragen zu Materialien, Komponenten und Systemen für Elektromobilität und Stromspeicherung bearbeitet werden. Einen Schwerpunkt bilden neue Materialien und funktionale Komponenten für künftige Batterietypen wie Lithium-Schwefel- und Lithium-Luft-Batterien. Das F&E-Netzwerk ist langfristig angelegt und soll in den kommenden Jahren mit weiteren internationalen Partnern ausgebaut werden.

»Für die effiziente Nutzung erneuerbarer Energien und für die Marktdurchdringende Einführung von Elektrofahrzeugen, das heißt für wirkungsvolle Elektromobilitätskonzepte, brauchen wir deutlich bessere Energiespeicher,« sagt Gasteiger. »Die Zusammenarbeit im Kompetenznetzwerk wird dazu beitragen, geeignete Systeme schnell zu identifizieren und in marktfähige Produkte zu übertragen.« Weitere positive Impulse und Synergien ergeben sich aus der Mitarbeit im Wissenschaftszentrum Elektromobilität (WZE) der TUM.

Während die akademischen Partner vor allem das Grundlagenwissen für die Entwicklung leistungsfähigerer Batterietypen erweitern, bieten die Unternehmenslabors umfangreiche Möglichkeiten zur Optimierung der Leistungsfähigkeit innovativer Batteriezellen und zur Prüfung neuer Konzepte auf ihre Umsetzbarkeit in einen technischen Maßstab.

»In der Modellregion München fördern wir die Elektromobilität mit rund zehn Millionen Euro. Dieses Geld ist eine gut angelegte Investition in die Zukunft. Unser Ziel steht fest: Wir wollen Deutschland zum Leitmarkt für Elektromobilität machen und bis 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge auf deutsche Straßen bringen.«

Bundesverkehrsminister Dr. Peter Ramsauer

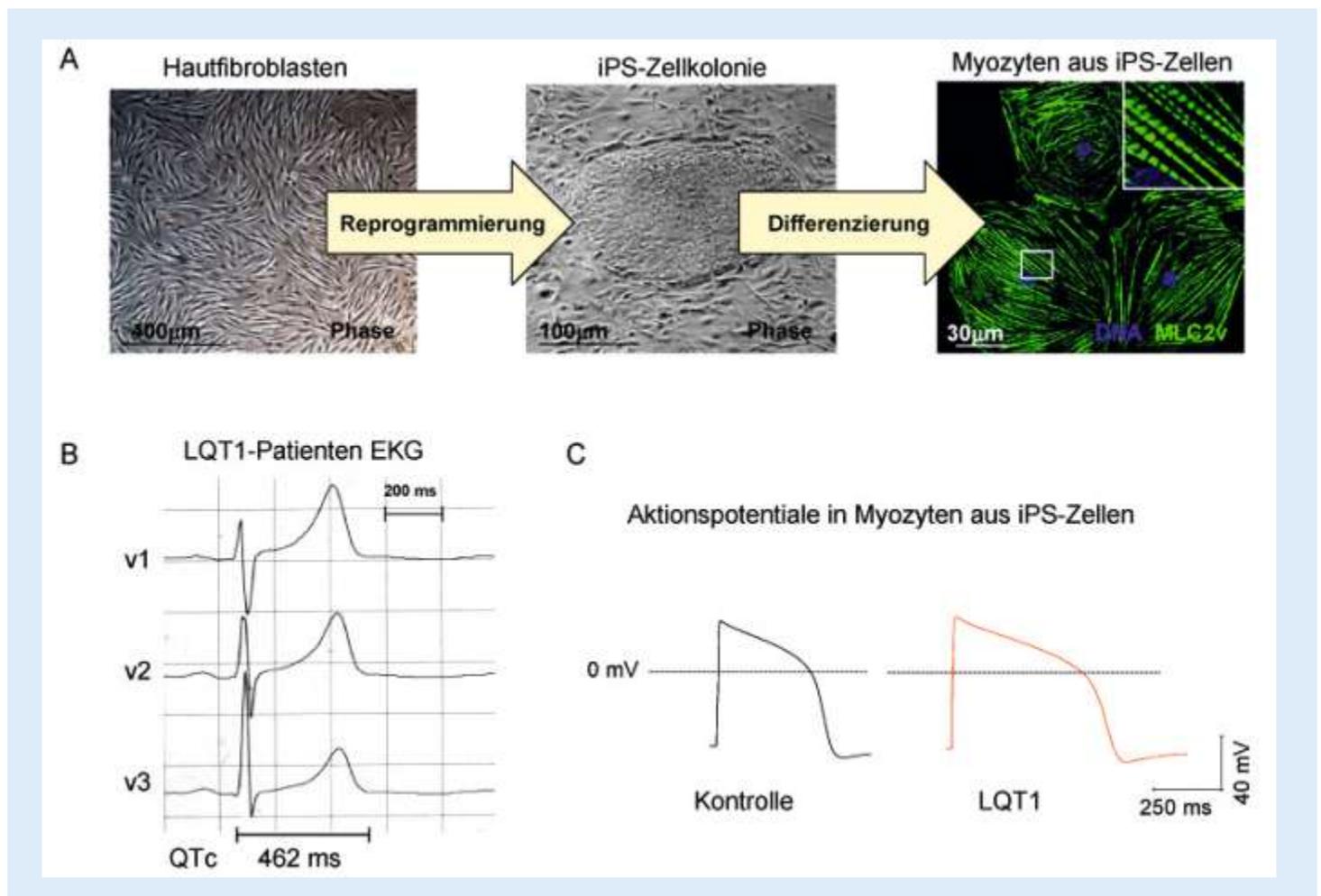
Andreas Battenberg

Neue Therapie für seltene Herzkrankheit

Eine aktuelle Studie bringt neue Erkenntnisse zum »Long-QT-Syndrom«. Kennzeichen dieser seltenen Herzerkrankung ist ein verlängertes QT-Intervall.

Das QT-Intervall, ein Abschnitt im Elektrokardiogramm, bezeichnet den Abstand zwischen der Erregung des Vorhofs und dem Ende der Erregung der Herzkammer und ist ein Maß für die Dauer der Repolarisationsphase des Herzens. Forscher um

Prof. Karl-Ludwig Laugwitz von der I. Medizinischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar und dem Deutschen Herzzentrum der TUM konnten erstmals pluripotente Stammzellen von Patienten mit monogenetischer Herzkrankung herstellen, die neue Mög-



A: Aus Hautfibroblasten von Patienten mit Long-QT-Syndrom Typ 1 wurden pluripotente Stammzellen in vitro erzeugt und durch spezielle Protokolle in schlagende Herzmuskelzellen differenziert.

B: Oberflächenelektrokardiogramm eines Patienten mit verlängertem QT-Intervall.

C: Aktionspotenziale gesunder und LQT1-Herzmuskelzellen.

lichkeiten für Diagnostik und Therapie dieser Krankheit eröffnen. Die Fachzeitschrift *New England Journal of Medicine* publizierte die Ergebnisse im Juli 2010*.

Die Wissenschaftler entnahmen Mitgliedern einer Familie mit erblichen Herzrhythmusstörungen Fibroblasten – Bindegewebszellen der Haut – und generierten daraus in der Kulturschale pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen). Diese Zellen besitzen ähnliche Charakteristika wie embryonale Stammzellen. Aus ihnen lassen sich reife Zellen heranzüchten, etwa Herzmuskel- oder Nervenzellen.

Die untersuchte Familie leidet am Long-QT-Syndrom vom Typ 1; diese genetisch bedingte Erkrankung kann zum plötzlichen Herztod führen. Bei den Familienmitgliedern ist ein Ionenkanal verändert, der sehr wichtig für das Aktionspotenzial von Herzmuskelzellen ist. Mit Hilfe der iPS-Zellen konnten die TUM-Mediziner zei-

gen, dass die Veränderung des Kanals dessen Transportfunktion zur Plasmamembran beeinträchtigt und dies den Strom um fast 80 Prozent reduziert. Die Folgen sind ein verlängertes Aktionspotenzial und eine erhöhte Anfälligkeit für Herzrhythmusstörungen.

Die aus den iPS-Zellen hergestellten patienten-eigenen Herzmuskelzellen erlaubten es den Forschern, die Krankheitsmechanismen des Long-QT-Syndroms Typ 1 in menschlichen Herzmuskelzellen und im eigenen genetischen Hintergrund zu untersuchen. Dieser Ansatz ist für die medizinische Forschung besonders attraktiv, weil man damit eine unbegrenzte Anzahl patienten-eigener Herzmuskelzellen für Medikamenten-Studien und für individualisierte Therapiekonzepte erzeugen kann.

* Online-Veröffentlichung:

www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0908679

Always have a vision!

Zu dem Forscherteam um Prof. Karl-Ludwig Laugwitz gehören zwei junge italienische Medizinerinnen: Dr. Alessandra Moretti und Dr. Milena Bellin arbeiten als Postdocs an der TUM am »Long-QT-Syndrom«. Für TUMcampus beantworteten sie einige Fragen zu ihren Erfahrungen an einer ausländischen Hochschule.

Milena Bellin (l.)
und
Alessandra Moretti



Why did you decide to come to Munich and the TUM?

Moretti: When I finished my PhD in electrophysiology at the University of Padua, I wanted to get familiar with molecular biology, and in particular with virus generation. At that time, gene therapy and virus-based gene delivery was a new emerging promising field in regenerative medicine. The group of Drs Ungerer, Seyfarth, and Laugwitz of the I Medical Department in RDI had just started at that time to work on gene therapy, and I was very happy when they offered me the possibility to join the team. During my PhD program in Italy, I got to know Prof. Hofmann from the TUM Pharmacology and I was very fascinated by his interesting work on cardiac ion channels. I knew the TUM would offer me an excellent and stimulating environment for my postdoctoral research. This was the reason for me to move to Munich.

Bellin: I decided to come to Munich to do a post-doc to become part of a new scientific environment. In particular I was fascinated by the publications from Prof. Laugwitz and Dr. Moretti regarding cardiac progenitors, and I wanted to pursue the same line of research and work with them. I had never worked with them before, neither with other groups at the TUM in Munich.

What problems did you have when you came to Germany?

Moretti: Probably the biggest difficulty was the language. I did not speak a word of German. Everyone in Munich speaks English, so I did not have any problem communicating, but I just felt uncomfortable. I attended a few German courses organized by the TUM, and they were really very helpful. At work, the common language is English anyway!

Bellin: My biggest problem in Munich was to find an apartment. I didn't speak German yet and my post-doc contract had just started, so nobody was willing to rent an apartment to me... But at the end I was lucky, and I eventually found a very nice apartment in a very nice area, close to the city center and, of course, close to the lab.

Do you have a word of advice for other postdocs?

Moretti: I think for a young postdoc it is very important at the beginning to have a good supervisor, be very curious and motivated in one's own research, be aware of possible difficulties on the way, and not give up too early, and of course always have a vision!

Bellin: My personal suggestion is to pursue always what one really likes to do: only in this way one can be successful. In addition I would also suggest going abroad for a certain time. In this way you learn a lot, for the job and for the life.

Latex aus Löwenzahn

Naturkautschuk ist synthetischem in vieler Hinsicht überlegen. Viele Menschen sind jedoch allergisch gegen einige im Naturstoff enthaltenen Substanzen. In dem Forschungsprojekt »LaKaZell« gehen Wissenschaftler des TUM-Lehrstuhls für Biochemie gemeinsam mit Kollegen von der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und der Phytowelt GreenTechnologies GmbH neue Wege: Sie möchten ein biotechnologisches Verfahren zur Produktion von allergenfreiem Latex aus Zellkulturen des russischen Löwenzahns entwickeln. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert »LaKaZell« mit 650 000 Euro im Rahmen der 5. Antragsrunde des Förderschwerpunkts ChemBioTec.

Die derzeitige Hauptquelle für die Herstellung von Naturkautschuk ist der Milchsaft des Kautschukbaums, Latex. Einige seiner Inhaltsstoffe wirken allerdings stark allergen, weshalb ihr Einsatz vor allem in der Medizin immer weiter eingeschränkt werden muss. Synthetischer Kautschuk ist wegen seiner chemischen Eigenschaften nicht dazu geeignet, Latex vollständig zu ersetzen. Anders Kautschuk aus Zellkulturen des Russischen Löwenzahns: Er löst nachweislich keine allergischen Reaktionen aus.

Wissenschaftler der Universität Münster haben bereits grundlegende Arbeiten zum Verständnis der Produktion von Latex und Kautschuk im Löwenzahn durchgeführt. Bisher ist jedoch nicht genau bekannt, wie die Pflanze

den Latex-Saft produziert. »Markierungsexperimente mit stabilen Isotopen werden uns die Stoffwechselwege von einfachen erneuerbaren Kohlenstoffquellen hin zum Wertprodukt Latex aufzeigen,« sagt TUM-Biochemiker PD Dr. Wolfgang Eisenreich. Sind diese Synthesewege bekannt, kann man die Produktivität der Zellkulturen gezielt optimieren.

Andreas Battenberg



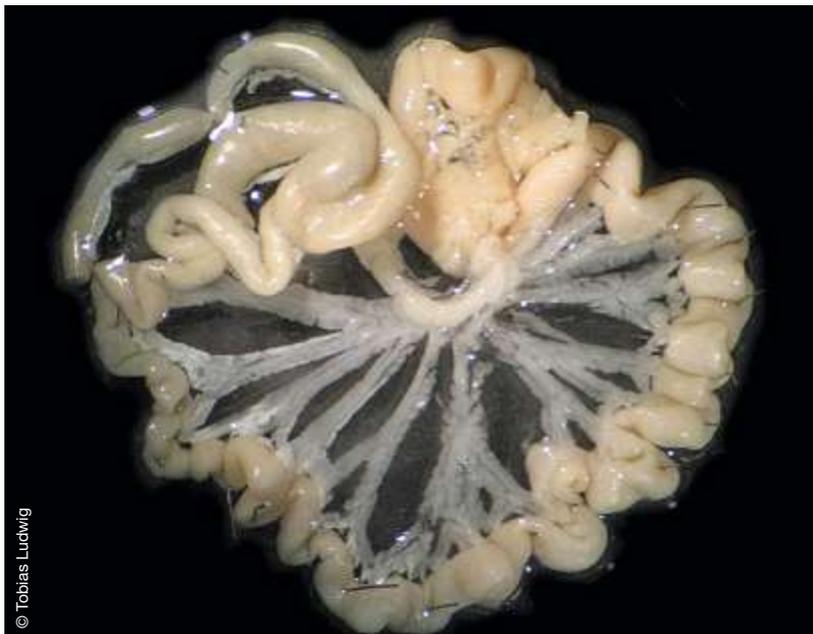
Russischer Löwenzahn, *Taraxacum koksaghyz*

© Christian Schulze Gronover

Durch die Wand

TUM-Forscher untersuchen den Einfluss fetten Essens auf die Entstehung von Stoffwechselkrankheiten.

Zu viel fettes Essen ist ungesund, macht dick und kann chronische Stoffwechselkrankheiten auslösen, etwa Dia-



Darm einer Maus nach Hochfett-diät

betes Typ 2 oder Arteriosklerose. Das ist schon länger bekannt, doch die zugrundeliegenden Mechanismen sind noch nicht geklärt. Die Hypothese des Forscherteams um Prof. Dirk Haller, TUM-Ordinarius für Biofunktionalität der Lebensmittel, sieht die Darmwand im Mittelpunkt des Geschehens. Ob diese Vorstellung zutrifft, soll ein Forschungsprojekt klären, das vom BMBF mit 1,1 Millionen Euro unterstützt wird und bis 2015 läuft. Beteiligt ist auch das Nestlé Research Center in der Schweiz.

Zu viel Fett in der Nahrung und Übergewicht erhöhen das Risiko für Stoffwechselkrankheiten. Dabei spielt der Darm eine wichtige Rolle, denn Fettleibigkeit und die

damit verbundenen Änderungen des Stoffwechsels beeinflussen die Durchlässigkeit der Darmwand. Das Team um Dirk Haller will untersuchen, ob dadurch Bakterienteile aus dem Verdauungstrakt in die Blutbahn gelangen und entzündliche Prozesse in Organen auslösen. Dieser Mechanismus wäre ein weiteres Puzzleteilchen zur Erklärung der Volkskrankheit Diabetes mellitus, bei der der Blutzucker – durch die Wirkung von Insulin – nicht korrekt von den Zellen aufgenommen wird und deshalb in zu hohen Konzentrationen im Blut bleibt.

Grundidee der Ernährungsforscher ist: Gesättigte Fettsäuren oder Mediatoren aus dem Fettgewebe lösen im Darm Entzündungen aus, wodurch dieser durchlässiger wird. Denn gesättigte Fettsäuren, die vor allem in tierischen Fetten wie Speck und Butter stecken, verhalten sich im Darm ähnlich wie krankheitsauslösende Bakterien. Sie reagieren zum Teil mit denselben Immunrezeptoren in der Darmwand wie bestimmte bakterielle Oberflächenstrukturen, die Lipopolysaccharide. Das Ergebnis ist in beiden Fällen dasselbe – die Darmwand entzündet sich und wird porös, krankmachende Keimteile können ins Blut gelangen. Die zentrale Frage ist, ob diese gesättigten Fettsäuren direkt aus der Nahrung kommen oder aus körpereigenen Fettdepots. In dem Forschungsprojekt wollen die TUM-Wissenschaftler also klären, ob fettiges Essen oder Fettleibigkeit der krankmachende Faktor ist.

Außerdem möchten sie wissen, ob Entzündungen und erhöhte Darmdurchlässigkeit umkehrbar sind. Die Wissenschaftler vermuten, dass ungesättigte Fettsäuren einen positiven Effekt auf Darmwand-Zellen haben. Denn diese vor allem in pflanzlichen Ölen und in Speisefischen vorkommenden Fettsäuren haben viele gesunde Eigenschaften, senken zum Beispiel Blutfette und stabilisieren Blutgefäße. Ob sie auch Krankheiten wie Diabetes und Arteriosklerose vorbeugen und sogar verbessern können, soll in dem Projekt unter anderem durch Studien mit übergewichtigen Menschen untersucht werden.

Falls sich die Vermutung der TUM-Forscher bestätigt, würde dies ein ganz neues Licht auf viele Ernährungskonzepte werfen. Dann hieße es nämlich: Fett? Gern, aber bitte das richtige!

Jana Bodický

Telekonsultation – Die Zukunft der Medizin?

Ein Konferenzraum, zwei Fernsehapparate, vier Ärzte, ein Techniker: So sieht moderne Telemedizin aus. Auf dem einen Bildschirm sehen die Ärzte des TUM-Klinikums rechts der Isar eine Patientin in Novosibirsk in Russland. Der andere Monitor zeigt das Bild, das aus München nach Sibirien übertragen wird.

Die Tonverbindung ist perfekt. Die Ärzte können sich mit der Patientin völlig verzögerungsfrei unterhalten. Dr. Edouard Matevossian, Funktionsoberarzt der Chirurgischen Klinik am TUM-Klinikum rechts der Isar, und Dr. Yulia Sinitsina von der Universität Novosibirsk sprechen abwechselnd russisch und deutsch, um zwischen der Patientin und den deutschsprachigen Ärzten zu dolmetschen. Die Frau ist zur Nachsorge ins Koordinationszentrum für Telekonsultation Novosibirsk gekommen, nachdem sie vor einigen Monaten in der Chirurgischen Klinik in München an einer Metastase operiert worden war. Zusammen mit ihrem behandelnden Arzt berichtet sie über ihren Gesundheitszustand. Der Test verläuft erfolgreich – der Startschuss für das Telekonsultationsprojekt zwischen der Chirurgischen Klinik rechts der Isar (Direktor: Prof. Helmut Friess) und dem Koordinationszentrum in Novosibirsk ist damit gefallen.

Seit Mitte der 90er-Jahre kommen immer mehr ausländische Patienten zur Behandlung ins TUM-Klinikum. Besonders groß ist die Nachfrage in den chirurgischen Disziplinen. Zusätzlich wünschen viele Patienten für die Behandlung im Klinikum und die Nachbehandlung in ihrer Heimat eine medizinische Zweitmeinung, bevor sie die Reise nach Deutschland antreten. Daher sucht das Klinikum nach Mitteln, den logistischen und Verwaltungsaufwand zu senken und Behandlungsmöglichkei-

ten für eine größere Zahl von Patienten zu schaffen. Mit dem Kooperationsprojekt beschreiten die Chirurgen neue Wege: Die Patienten in Novosibirsk haben jetzt die Möglichkeit, sich für eine Teleberatung anzumelden. Sie können per Videokonferenz die interdisziplinäre Expertise der Münchner Ärzte in Anspruch nehmen und sich anschließend spezifisch behandeln lassen.

So erhalten die Patienten wohnortnah einen relativ einfachen Zugang zu einer qualitativ hochwertigen medizinischen Beratung. Sie profitieren vom direkten Telekontakt zwischen ihrem behandelnden Arzt am Ort und dem deutschen Expertengremium, ohne dass Zusatzkosten für Reise oder Auslandsbehandlung anfallen.



Das Projekt soll mit anderen Ballungszentren der Russischen Föderation weiter ausgebaut werden.

Tanja Schmidhofer

Die Chirurgen (v. l.) Prof. Helmut Friess, Dr. Edouard Matevossian, Prof. Hubertus Feußner und der Techniker Armin Schneider bei einer Telekonsultationssitzung mit Übertragung nach Novosibirsk.

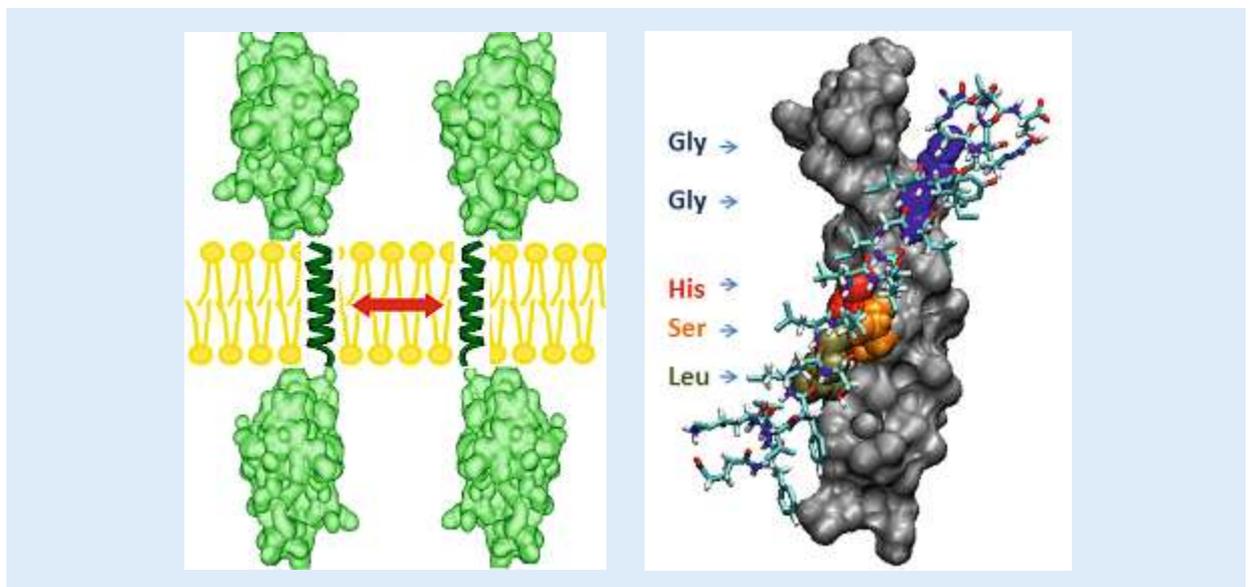
Wie Membranproteine zueinander finden

Proteine in biologischen Membranen bilden meist funktionelle supramolekulare Komplexen in einem Prozess, der häufig durch ihre membranständigen Domänen gesteuert wird. Die Spezifität dieser Wechselwirkungen zwischen den Proteinen basiert auf einem Code von Aminosäuremustern. Neuere Arbeiten vom Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere der TUM zeigen, wie dieser Code sukzessive geknackt werden kann.

Die Bildung makromolekularer Komplexe in Lipidmembranen – sie machen nahezu 30 Prozent des Proteoms aus – wird sehr häufig durch Erkennungsdomänen im membrandurchspannenden helixförmigen Teil der Mem-

links: Die Wechselwirkung zwischen membranständigen Proteinen erfolgt häufig durch spezifische Erkennung der membranständigen Helices (dunkelgrün).

rechts: Die Kontaktfläche dieser beiden Transmembranhelices beruht auf einem komplexen Sequenzmotiv (farbig in raumfüllender Darstellung und als Text neben der Struktur angegeben), das in vielen Varianten auch aus kombinatorischen Bibliotheken isoliert wurde.



branproteine gesteuert. Diese standen also im Lauf der Evolution vor der Herausforderung, spezifische Erkennungsmotive auf Grundlage einer invariablen Grundstruktur – der Helix – zu entwickeln.

Die TUM-Wissenschaftler arbeiten seit einigen Jahren daran, solche Motive systematisch zu erforschen. Ihr Ansatz: Unter sämtlichen möglichen Sequenzvarianten von Transmembranhelices sollte es nur wenige geben, die spezifisch miteinander wechselwirken. Deren Analyse sollte physikalisch mögliche Interaktionsmotive enthüllen, die eventuell – das wäre zu prüfen – auch in natürlichen Proteinen vorkommen. Die Umsetzung dieser

Strategie erforderte jahrelange Vorarbeiten. Einerseits wurde ein molekulares Werkzeug entwickelt, das ToxR-System, das wechselwirkende Transmembranhelices aus zufällig generierten Aminosäuresequenzen unter selektivem Druck isolieren kann. Andererseits zeigte die Analyse kristallisierter Membranproteine, wie Aminosäuren grundsätzlich in ihren Kontaktflächen angeordnet sind. Diese grundsätzlichen Sequenzmuster schließlich variierten die Wissenschaftler millionenfach und erhielten so kombinatorische Bibliotheken, aus denen sie mit dem ToxR-System wechselwirkungsfähige Helices isolierten.

Die Resultate enthüllten, dass Kontaktflächen zwischen den membranständigen Helices auf einem komplexen Code basieren. Ob diese Sequenzmotive auch den Aufbau natürlicher Membranproteinkomplexe steuern, wurde in Zusammenarbeit mit Bioinformatikern der TUM untersucht. Tatsächlich kommen die meisten gefundenen Motive häufiger in natürlichen Transmembran-

sequenzen vor als statistisch erwartet. Diese Motive haben sich also im Lauf der Evolution angereichert und scheinen daher die Funktion der jeweiligen Proteine zu unterstützen. Der ganze Ansatz ist also in sich konsistent: Die Anreicherung wechselwirkungsfähiger Proteindomänen unter selektivem Druck im Reagenzglas entspricht ihrer Anreicherung im Lauf der natürlichen Evolution.

Wie auch im richtigen Leben ist die rechte Passung zwischen wechselwirkenden Partnern also zwar selten, über lange Zeiträume hinweg aber optimierbar.

Dieter Langosch

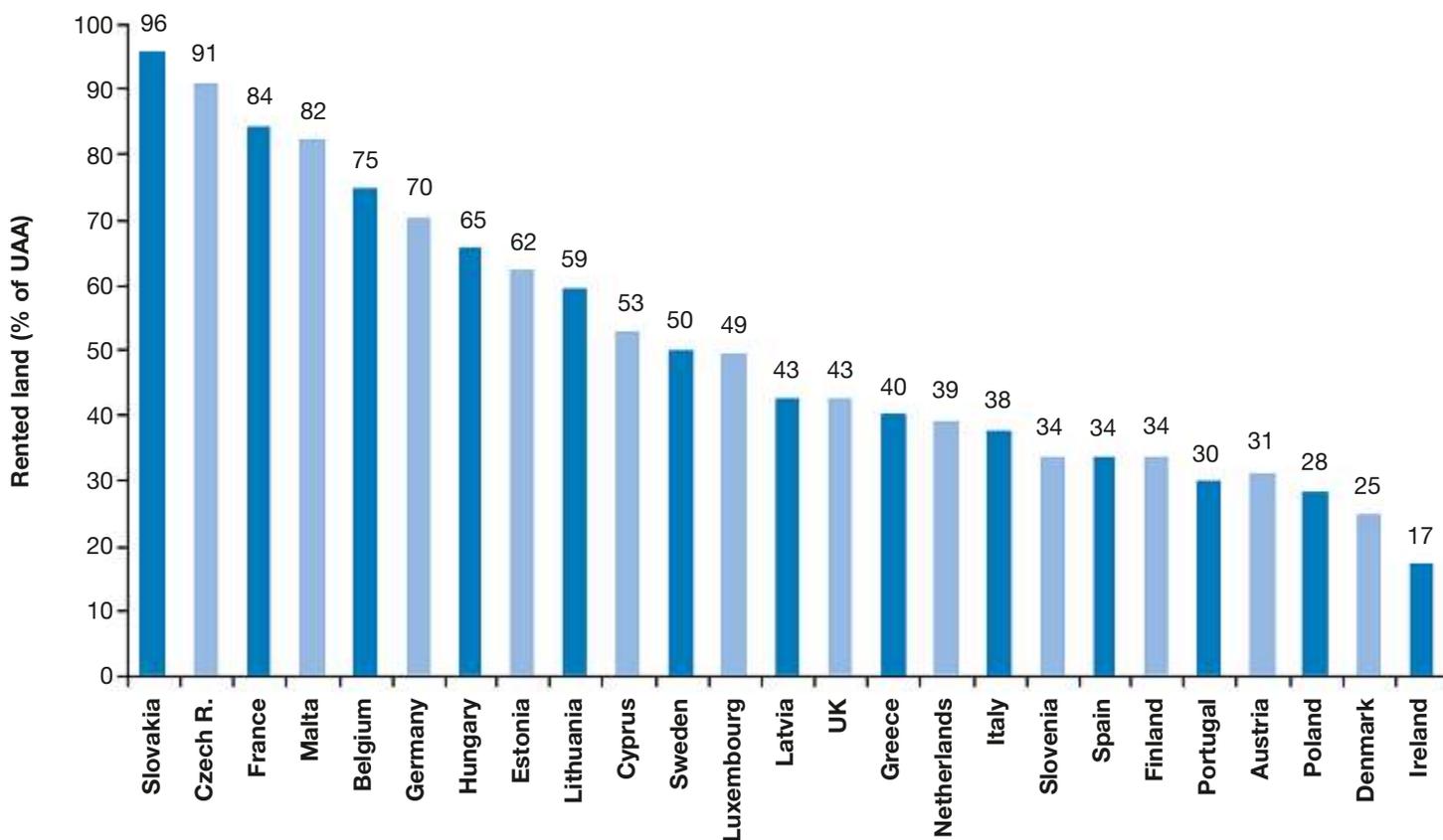
Ökonomie des Bodenmarkts

Wie funktionieren die agrarischen Faktormärkte innerhalb der EU? Um diese Frage geht es in dem Forschungsprojekt »Factor Markets«, an dem sich 16 Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligen, darunter die TUM mit dem Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Umweltökonomie und Agrarpolitik. Ziel ist die vergleichende Analyse der Faktormärkte in den 27 EU-Staaten und den Beitrittskandidaten. Die EU finanziert das Projekt mit zwei Millionen Euro; 85 000 Euro davon gehen an die TUM.

Wettbewerbsfähigkeit und Entwicklungsmöglichkeiten des Agrarsektors und der ländlichen Gebiete hängen insbesondere davon ab, dass die vorgelagerten Märkte der Produktionsfaktoren funktionieren – die Märkte für Boden, Arbeitskräfte und Kapital. Umgekehrt beeinflussen Veränderungen im Agrarsektor, etwa die Entwicklung gentechnisch veränderter Pflanzen, die Funktionsweise der Faktormärkte. Unterschiede in den Institutionen und gesetzlichen Rahmenbedingungen der einzelnen EU-Mitgliedstaaten, zum Beispiel im Bodenrecht, können ein beträchtliches Maß an Heterogenität und damit Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit erzeugen. So betragen, abhängig von den jeweiligen nationalen Gegebenheiten, die Grundverkehrssteuer innerhalb der EU zwischen 1 und 18 Prozent und die Grundsteuer zwischen 0 und 15 Prozent.

Vor diesem Hintergrund soll das Projekt »Factor Markets« die Funktionsfähigkeit der landwirtschaftlichen Faktormärkte der 27 EU-Staaten analysieren. Darüber hinaus werden die unterschiedlichen regionalen Märkte und

Anteil der Pachtflächen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten, 2005



Quelle: Centre for European Policy Studies (CEPS)

ihre Rahmenbedingungen verglichen sowie ihre Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit und die wirtschaftlichen Entwicklungen geprüft. In der Kapitalmarktanalyse sind beispielsweise die Determinanten sektoraler Investitionsentscheidungen und der Einfluss von Investitionen auf den technologischen Wandel Prüfungsschwerpunkte, in der Arbeitsmarktanalyse die Qualität und Mobilität des Humankapitals im EU-Agrarsektor. Beim Faktor Boden werden die Preise für Kauf und Pacht sowie die Kapitalisierung von Agrarsubventionen in diesen Preisen untersucht. Darüber hinaus werden mit Hilfe von Simulationsmodellen die Interaktionen der drei Faktormärkte unter verschiedenen politischen Szenarien analysiert.

Aufgabe der TUM-Wissenschaftler ist es, den landwirtschaftlichen Bodenmarkt und die Wirkung von Subventionen auf die Bodenkauf- und -pachtpreise zu erforschen. Durch die laufende Reform der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) und angesichts dessen, dass in Deutschland mehr



Ein leuchtend gelbes Rapsfeld ist nicht nur schön anzusehen, als Kauf- oder Pachtobjekt kann es sogar von akademischem Interesse sein.

als 65 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen gepachtet sind und auf europäischer Ebene ein Hektar agrarisches Nutzland 2 000 bis 40 000 Euro kosten kann, sind die wissenschaftlich bearbeiteten Themen politisch von Bedeutung. Methodisch werden dabei zuerst mit Hilfe eines theoretischen Modells Hypothesen zum Einfluss verschiedener Faktoren auf den Pacht- und Kaufpreis von Boden aufgestellt und dies dann mit Hilfe von Panel-daten überprüft.

Die Erkenntnisse der Studie werden dazu beitragen, die grundlegenden ökonomischen Faktoren, die auf die EU-Landwirtschaft einwirken, besser zu verstehen. Dies ermöglicht es der Politik, Maßnahmen zur Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Sektors präziser auszurichten.

Paul Feichtinger

Schnelltest soll Geier retten



Neue pharmazeutische Wirkstoffe können trotz aller Sorgfalt bei ihrer Entwicklung im Einzelfall auf bestimmte Lebewesen schädlich wirken. So kam es in den vergangenen zehn bis fünfzehn Jahren auf dem indischen Subkontinent zu einem katastrophalen Geiersterben. Drei Arten dieser Greifvögel – Indischer Geier, Bengalengeier und Schmalschnabelgeier – sind dort bis auf maximal drei Prozent ihres Bestandes zusammengeschmolzen. Im Jahr 2004 erkannten US-amerikanische Wissenschaftler die Ursache dieses Massensterbens: der Wirkstoff Diclofenac. Eine Entwicklung aus dem TUM-Lehrstuhl für Analytische Chemie am Institut für Wasserchemie und Chemische Balneologie hilft dabei, diese Substanz rasch und sicher in tierischen Geweben aufzuspüren.

Diclofenac, ein Entzündungshemmer, hat sich in der Humanmedizin seit Jahrzehnten bewährt. In den meisten EU-Ländern sind Diclofenac-haltige Medikamente nur für die Behandlung von Menschen zugelassen. In Indien, Pakistan und Nepal aber werden sie seit den 90er-Jahren auch in der Tiermedizin eingesetzt, vor

TUM-Wissenschaftler entwickeln Immuntest, der indische Geier vor dem Aussterben bewahren soll.

© Vulture Rescue Organization

Bengalengeier in freier Wildbahn



allem bei Rindern. Die Geier fressen deren Kadaver und nehmen so den Wirkstoff auf.

Angesichts dieser Lage verboten die Regierungen der betroffenen Länder 2006 die Anwendung von Diclofenac in der Veterinärmedizin. Zudem wurden Stationen zur Zucht und späteren Auswilderung von Geiern eingerichtet, die von der britischen Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) intensive Unterstützung erfahren. Bis die ersten Tiere in die Wildbahn entlassen werden können, dürften allerdings mindestens zehn Jahre vergehen.

Um die Jungtiere mit Diclofenac-freiem Futter aufziehen zu können, muss das Fleisch auf mögliche Rückstände der Substanz getestet werden. Dazu braucht es analytische Nachweismethoden, die zudem in den abgelegenen Aufzuchtstationen auch von fachlich weitgehend ungeschultem Personal anzuwenden sein müssen. Ein solches Verfahren haben die TUM-Wissenschaftler entwickelt. Zunächst ging es darum, einen sehr spezifischen Diclofenac-Antikörper zu generieren, mit dessen Hilfe dann ein hochempfindlicher immunologischer Test

zur Bestimmung des Wirkstoffs entwickelt werden konnte. Der Test arbeitet mit miniaturisierten Kunststoff-Mikrotiterplatten und hat den Vorteil, dass er ohne aufwendige Probenbehandlung auskommt, was schnelle und kostengünstige Analysen erlaubt. Das zeigten beispielsweise Untersuchungen zur Diclofenac-Belastung von Abwässern in Bayern und Österreich. Auch in der Klinik wird der Antikörper eingesetzt.

Eine Vorstudie unter Beteiligung der RSPB, der Bombay Natural History Society und des Wildlife Institute of India bewies die Tauglichkeit des Immuntests zur Diclofenac-Bestimmung in tierischem Gewebe. Gegenwärtig wird die Methode modellhaft in einer indischen Geier-Aufzuchtstation intensiv geprüft. Mittlerweile liegen bereits mehr als 1 000 Einzelergebnisse vor – und die sind ausgesprochen ermutigend.

Dennoch arbeiten die Wissenschaftler mit Unterstützung der RSPB und gemeinsam mit dem Start-up-Unternehmen SENOVA bereits an der weiteren Vereinfachung des Tests. Ziel ist ein immunologischer Schnelltest für den Einmalgebrauch, der das Vorhandensein des Wirkstoffs innerhalb weniger Minuten anzeigt und keine teuren Auslesegeräte benötigt.

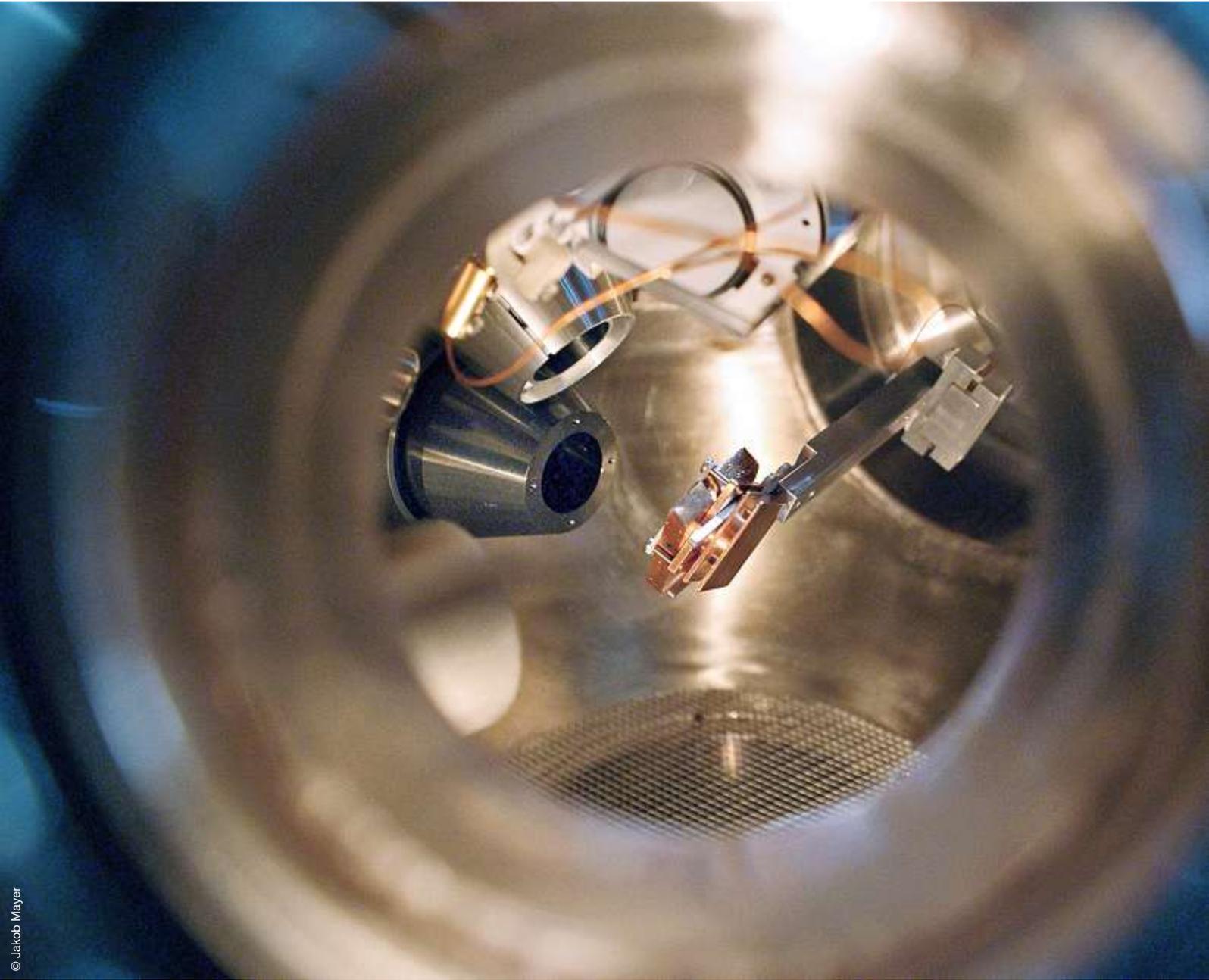
*Dietmar Knopp
Reinhard Nießner*

Zweite Runde für Hirnforschung

Nach einer erfolgreichen ersten Förderperiode geht das 2005 gegründete Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience München in die zweite Runde. Das BMBF unterstützt den Forschungsverbund in den kommenden fünf Jahren mit weiteren 8,37 Millionen Euro.

Das noch junge Forschungsgebiet Computational Neuroscience verbindet theoretische und experimentelle Methoden, um die Funktion des Gehirns besser zu verstehen. Gemeinsam mit den Bernstein Zentren in Berlin, Freiburg und Göttingen gehört das Münchner Zentrum zu den Gründungseinrichtungen des Bernstein Netzwerks Computational Neuroscience und hat maßgeblich dazu beigetragen, dieses moderne Forschungsfeld in Deutschland zu etablieren. Das Bernstein Netzwerk ist ein vom BMBF gefördertes deutschlandweites Forschungsnetz, das mittlerweile rund 200 Arbeitsgruppen an 20 Standorten umfasst. Im Bernstein Zentrum München arbeiten Wissenschaftler der TUM, der LMU und des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie zusammen; darüber hinaus sind zwei Hochtechnologiefirmen beteiligt.

Markus Bernards



In der Probenkammer der Positronenquelle NEPOMUC am FRM II wird der Positronenstrahl im Ultrahochvakuum auf die Oberfläche einer Probe fokussiert.

Finanzspritze für Neutronenforschung

In den nächsten Jahren fließt viel Geld an die Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der TUM: Mit 10,2 Millionen Euro unterstützt das BMBF Großgeräte für Projekte von Universitäten und Instituten. Seit Juli 2010 fördert das Ministerium innerhalb der Verbundforschung »Erforschung kondensierter Materie an Großgeräten« 13 Projekte am FRM II für drei Jahre. Auch die DFG fördert ein neues Instrument mit zwei Millionen Euro.

Am Hochintensitätsdiffraktometer POWTEX, das die RWTH Aachen, die Georg-August-Universität Göttingen und das Forschungszentrum Jülich in der neuen Neutronenleithalle Ost des FRM II betreiben werden, entsteht mit zwei Millionen Euro eine Hochdruckpresse der Universität Bayreuth. Um Bedingungen im Erdinneren zu simulieren, werden hier Geologen Gestein unter hohem Druck und extremen Temperaturverhältnissen mit Neutronen untersuchen – diese Dreierkombination schafft einzigartige Experimentierbedingungen.

Zwei Millionen Euro erhält der Proton Electron Radiation Channel (PERC) von der DFG. Er wird die geladenen Zerfallsprodukte des Neutrons, die Protonen und Elektronen, mit höchster Qualität und Intensität nachweisen. Die Förderung läuft

innerhalb des Schwerpunktprogramms »Präzisionsexperimente zur Teilchen- und Astrophysik mit kalten und ultrakalten Neutronen« für zunächst drei Jahre. Am Design des neuen Instruments sind neben der TUM auch die Universität Heidelberg, die TU Wien, die Universität Mainz und Wissenschaftler des Instituts Laue-Langevin (ILL) in Grenoble beteiligt.

Das BMBF investiert 1,7 Millionen Euro in das Instrument NEPOMUC, die intensivste Positronenquelle der

Welt. Das Geld fließt in ein Gemeinschaftsprojekt von Prof. Peter Böni, Ordinarius für Experimentalphysik II (E21) der TUM, der Universität der Bundeswehr München, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Positronen, die Antiteilchen der Elektronen, machen einzelne fehlende Atome in Materialien sichtbar. Außerdem warb Prof. Christian Pfeleiderer, Leiter des Fachgebiets Experimentalphysik (E21) – Magnetische Materialien der TUM, 400 000 Euro für die Entwicklung eines Hochfeldmagneten in der Neutronenstreuung ein.

»Die Verbundforschung ist von kaum zu unterschätzen der Bedeutung für die Verankerung universitärer Kompetenz in die Nutzung von Großforschungseinrichtungen wie dem FRM II. Dies ist bereits die fünfte Förderperiode, in der seit 1998 Mittel aus der Verbundförderung des BMBF an der Forschungs-Neutronenquelle in Großgeräten investiert werden. Das zeigt die enorme Dynamik, die in der Erforschung kondensierter Materie am FRM II steckt«, sagt Prof. Winfried Petry, Wissenschaftlicher Direktor des FRM II.

Andere im Verbund geförderte Projekte am FRM II sind das Kalte Dreiachsenspektrometer KOMPASS von Peter Böni und der Universität zu Köln (rund eine Million Euro), die Nutzung polarisierter Neutronen am Instrument POLI-HEIDI der RWTH Aachen (etwa 1,2 Millionen Euro), die Polarisationsanalyse am Dreiachsenspektrometer PUMA von der Georg-August-Universität Göttingen (rund 600 000 Euro) und das LMU-Projekt NanoSOFT, das Grenzschichten in Biomembranen am Reflektometer REFSANS untersucht (circa 300 000 Euro).

Andrea Voit

Beeindruckt von der nationalen und internationalen Bedeutung der Neutronenquelle in der Spitzenforschung zeigten sich Ministerpräsident Horst Seehofer und Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch bei einem Besuch am FRM II im Juli 2010. Seehofer hob hervor: »Hier zeigt sich, dass die Investitionen des Freistaats in die Wissenschaft reiche Früchte tragen. Der FRM II war ein riesiger finanzieller Kraftakt, der so wohl nur in Bayern möglich war.« Heubisch betonte, die außergewöhnliche Qualität des Neutronenflusses eröffne völlig neue wissenschaftliche Perspektiven auf zahlreichen Forschungsfeldern wie den Materialwissenschaften, der Medizin und der Physik. ■



Sie feierten den zehnten Geburtstag des Wissenschaftszentrums Weihenstephan (v.l.): Dieter Thalhammer, Oberbürgermeister der Stadt Freising, Prof. Jörg Hacker, Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Dr. Wolfgang Heubisch, Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Prof. Wolfgang A. Herrmann, TUM-Präsident, und Prof. Gerhard Wenzel, bis 1. Oktober 2010 hauptamtlicher WZW-Dekan.

© Andreas Heddergott

Tradition und Avantgarde

Zehn Jahre Wissenschaftszentrum Weihenstephan – TUM feiert Erfolgsgeschichte ihrer Life Science-Fakultät

Mit hochrangigen Gästen aus Politik, Wissenschaft und Gesellschaft feierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann am 30. September 2010 das zehnjährige Bestehen des Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (WZW). Die Fakultät gilt als eine der modernsten interdisziplinären Fakultäten für Life Sciences im deutschsprachigen Raum und ist unter Wissenschaftsmanagern gleichzeitig als Ergebnis eines umfassenden, konsequenten Reformprozesses bekannt.

Der Wissenschaftscampus Weihenstephan der TUM beherbergt heute 90 Professuren und 3 500 Studierende. Gegründet wurde das WZW, die größte Fakultät der TUM, am 1. Oktober 2000. Damals wurden die drei Fakultäten »Landwirtschaft und Gartenbau«, »Brauwesen, Lebensmitteltechnologie und Milchwissenschaft« sowie »Forstwissenschaft« zu einer neuen, interdisziplinär aufgestellten Einheit zusammengeschlossen.

In seiner Festansprache sagte TUM-Präsident Herrmann: »Mit Gründung des Wissenschaftszentrums Weihenstephan vor zehn Jahren hat die TUM Neuland gewagt. Wir haben die Fakultät als Matrix aus Forschungsdepartments und Studienfakultäten bewusst interdisziplinär organisiert, die Lehre inhaltlich und strukturell neu geordnet und die Biologie als Leitwissenschaft etabliert. Weihenstephan sollte letztlich das überzeugendste Beispiel für einen deutschen Hochschulstandort werden, der aus einer tief verwurzelten Tradition heraus zum internationalen Wissenschaftszentrum aufgestiegen ist.« Diese Gemeinschaftsleistung sei mittlerweile als Goldstandard einer strukturell-inhaltlichen Hochschulreform weithin anerkannt. Erst kraft dieser Reform sei die Vollintegration des Lehr- und Forschungscampus Weihenstephan in die TUM gelungen, so Herrmann. Grußworte sprachen der Bayerische Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch und Freising's Oberbürgermeister, Dieter Thalhammer. Prof. Jörg Hacker, Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, hielt den Festvortrag zum Thema »Wissenschaft und Gesellschaft – das Beispiel Infektionen«.

Im Rahmen der Jubiläumsveranstaltung wurde die Ausstellung »Wissenschaft aus Weihenstephan – Vom Benediktinerkloster zum Life Science-Campus« eröffnet. Sie zeichnet Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Wissenschaftsstand-



orts Weihenstephan nach und wird dauerhaft im Foyer des Zentralen Hörsaalgebäudes zu sehen sein.

In den vergangenen zehn Jahren wurden am Standort Weihenstephan neue, zukunftsweisende Fächer etabliert und interdisziplinäre beziehungsweise fakultätsübergreifende Einrichtungen wie das »Zentralinstitut für Ernährungs- und Lebensmittelforschung« sowie das »Hans Eisenmann-Zentrum für Agrarwissenschaften Weihenstephan« (s. S. 29) gegründet. Der Reformauftakt war die Verlagerung der TUM-Biologie einschließlich der zugehörigen Studiengänge von Garching nach Weihenstephan gewesen. Später folgte die Verlagerung der Lebensmittelchemie ebenfalls an diesen Standort und ihr Ausbau im Umfeld der lebensmitteltechnologischen und ernährungswissenschaftlichen Disziplinen.

Da das WZW für permanente institutionelle Neuerungen steht, wächst es räumlich und inhaltlich weiter: Bis Ende 2012 sollen Neubauten für das Hans Eisenmann-Zentrum für Agrarwissenschaften und für das Internationale Getränkewissenschaftliche Zentrum Weihenstephan (iGZW) stehen. Das Nettoneubauvolumen im Wissenschaftszentrum Weihenstephan umfasst über 130 Millionen Euro, zahlreiche Sanierungsmaßnahmen nicht mitgerechnet.

Zum Wintersemester 2010/11 startet mit dem *studium naturale* (s. TUMcampus 2/10, S. 22) ein einjähriges, grundlagenorientiertes Studium mit mathematisch-naturwissenschaftlichem Schwerpunkt. Die Umsetzung des Lehrkonzepts des *studium naturale* wird von der Stiftung Mercator und der Volkswagenstiftung im Rahmen der Initiative »Bologna – Zukunft der Lehre« mit 500 000 Euro gefördert.



Schlüsselübergabe mit Schwung: Prof. Alfons Gierl (l.) übernahm das Amt des Dekans zum 1. Oktober 2010. Er ist Nachfolger von Prof. Gerhard Wenzel (r.).

TUM-Präsident Herrmann fasst zusammen: »Mit dem Mut zur Erneuerung ist der TUM im Wissenschaftszentrum Weihenstephan in den letzten zehn Jahren der Umbau von der Traditionsmarke zur Zukunftsmarke gelungen. In Weihenstephan haben sich Tradition und Avantgarde gegenseitig angenommen.«



Für ihre maßgeblichen Initiativen und die Begleitung des Reformprozesses wurde Prof. Anna-Maria Reichlmayr-Lais, Beauftragte des Präsidenten für das Wissenschaftszentrum Weihenstephan und die Hochschulmedizin, mit dem Ehrenring der TUM ausgezeichnet.



Prof. Gerhard Wenzel (l.) erhielt vom TUM-Präsidenten die »Heinz Maier-Leibnitz-Medaille« für besondere wissenschaftliche Verdienste um die TUM.

»Studieren auf Steilkurs«



2011 wird in Bayern ein doppelter Abiturjahrgang an die Hochschulen drängen. An der TUM entwickelte Dr. Christian Kredler, Beauftragter des Präsidenten für die Studienorganisation, dafür das Konzept »TUM twoinone«. Dieses Steilkursstudium – zwei Semester in fünf Monaten – ist speziell für ambitionierte G9-Abiturienten gedacht, die dann bereits ab Oktober 2011 die regulären Vorlesungen des dritten Semesters besuchen können. Welche Angebote die TUM sonst noch für den doppelten Abiturjahrgang bereithält, erläutert der Mathematiker Kredler in einem Gespräch mit TUMcampus.

Redaktion: Was erwarten Sie für 2011? Wie eng wird es an der TUM?

Kredler: Statt circa 6500 Immatrikulationen 2010 werden es im nächsten Jahr 8500 bis 9000 Studienanfänger sein, von denen wir circa 1000 bis 1500 durch den vorgezogenen Studienbeginn im Sommersemester 2011 vorab ausbilden wollen, so dass im Herbst mit maximal 8000 Neuimmatrikulationen zu rechnen ist. In den Hörsälen, Übungen und Praktika sitzen dann zum Beispiel in Elektrotechnik oder Informatik 25 Prozent oder vielleicht ein Drittel mehr Anfänger als 2010 – jedenfalls nicht die doppelte Anzahl, wie oft behauptet wird.

Redaktion: Wie fit ist die TUM für 2011?

Kredler: Die Vorbereitungen laufen seit Anfang 2008. Damals wurde die Idee des TUM twoinone geboren: Schüler, die auf der Basis des Zwischenzeugnisses von Weihnachten 2010 eine separate Eignungsfeststellung bestanden haben, können sofort nach dem Abitur am 4. Mai 2011 mit dem Studium beginnen und dürfen ab Oktober 2011 die regulären Vorlesungen des dritten Semesters besuchen. Unsere Volkswirtschaft benötigt dringend Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler mit höchstem Ausbildungsstand, der ihnen die Forschung auf vielen Zukunftsfeldern eröffnet. Die TUM wird in den MINT-Fächern auch 2011 jeden geeigneten Bewerber aufnehmen, einen Numerus clausus wird es nicht geben, nicht einmal in dem stark nachgefragten Studiengang TUM-BWL.

Hochschulpakt

Über den bis zum Jahr 2020 konzipierten Hochschulpakt schaffen Bund und Länder zusätzliche Mittel, um den für die Jahre 2011 bis 2015 zu erwartenden 275 000 zusätzlichen Abiturienten die Chance für die Aufnahme eines Studiums zu eröffnen.

Redaktion: Reichen der TUM Personal und Räume?

Kredler: Wie alle bayerischen Fachhochschulen und Universitäten profitiert die TUM vom Hochschulpakt: 284 zusätzliche Professoren- und Mitarbeiterstellen, über 8000 qm Hauptnutzfläche für neue Anmietungen von Büros und Tutorräumen an den Standorten Garching und Innenstadt, Ausbau der Laborkapazitäten in Weihenstephan und in der Chemie, ausreichend Mittel für bauliche Anpassungen etwa der IT und der Multimedia-Infrastruktur in den Anmietungen; dazu über drei Millionen Euro allein für nochmal zusätzliches Lehrpersonal und Studienberatung zur Vorbereitung, Durchführung und Weiterbegleitung des vorgezogenen Studienbeginns im Sommer 2011. Bereits 2010 gibt es acht »twoinone-Koordinatoren« in den beteiligten Fakultäten und je eine Stelle in der zentralen Studienberatung und im Immatrikulationsamt. Der Rest der drei Millionen fließt in E13-Stellen – 15 für 2011 –, in Hilfskraftmittel und besoldete Lehraufträge.

Redaktion: Sind die Studierenden auch ordentlich untergebracht?

Kredler: In Garching-Hochbrück werden zusätzliche Kommunikations- und Aufenthaltsräume in den Anmietungen für Studierende freigehalten – mit W-LAN, Mikrowelle und Küchenzeilen. So werden die Kapazitäten von Mensa und Bibliotheksarbeitsplätzen ohne große Investitionskosten ausgeweitet. Von den 1,2 Milliarden Euro des Hochschulpakts sind aber erst 80 Prozent verteilt. Man kann bereits jetzt davon ausgehen, dass die TUM von den übrigen 240 Millionen Euro wegen der Übererfüllung des Ausbausolls nochmals einen spürbaren Teil bekommen wird. Am Ende nicht zu vergessen: 3,3 Millionen Euro gibt es für die Erstellung von zwei Interimshörsälen mit einer Kapazität von 750 Plätzen am TUM-Campus Garching.

Redaktion: Wie schauen diese Interimshörsäle aus – Zelt, Container? – und wo genau entstehen sie?

Kredler: Dafür wird zwischen dem Gebäude der Mathematik/Informatik und dem Zentrum für Medizintechnik





Dr. Christian Kredler ist verantwortlich für das Konzept »TUM twoinone«.

in unmittelbarer Nähe des Ausgangs der U-Bahn ein solider Bau aus Holz errichtet.

Redaktion: Wird es TUM twoinone auch noch 2012 oder 2013 geben, wenn in anderen Bundesländern Doppeljahrgänge anstehen?

Kredler: Es wird sich im Frühjahr 2011 zeigen, wie gut die Angebote des vorgezogenen Studienbeginns in

Elektrotechnik oder Informatik angenommen werden. Bei entsprechender Aufstockung der Ressourcen ist in diesen Fächern eine Wiederholung des Zusatzangebots in den folgenden Sommersemestern nicht ausgeschlossen. Für Fächer wie Mathematik oder Chemie kann ich mir eine Neuauflage des ehrgeizigen TUM-twoinone-Programms nach 2011 momentan nur schwer vorstellen.

Redaktion: Inwiefern bringt TUM twoinone eine Erleichterung, wenn die Studierenden dann quasi »seitlich« beim Wintersemester-Jahrgang 2011/12 einsteigen?

Kredler: Alle haben Vorteile: Die G9 von 2011 und die Rest-G9 von 2010, die sich für TUM twoinone entschließen, gewinnen ein Jahr und genießen zudem wegen der viel geringeren Anfängerzahl eine sehr individuelle Betreuung, wenigstens von Mai bis September 2011. Die Hörsäle der G8 von 2011 sind nicht so voll, da ein Teil der Zuhörer wegen TUM twoinone bereits in der Vorgänger-Kohorte sitzt. Die Vorgänger-Kohorte mit Studienbeginn 2010 »muss« zwar die twoinone-Seiteneinsteiger mit aufnehmen, aber erst im dritten Semester, wenn doch der eine oder andere Studienanfänger von 2010 das Fach leider schon verlassen hat. Damit bewegen sich zwei etwa gleich starke Kohorten auf die betreuungsintensiven Veranstaltungen wie Seminare und Praktika zu. Insbesondere bei der Betreuung der Bachelor-Thesis profitieren dann auch die Dozenten von einer möglichst ausgewogenen Stärke der Kohorten.



Lernen am Business-Campus

Zusätzliche Räume für den doppelten Abiturjahrgang stehen im Business Campus München:Garching bereit. In diesem multifunktionalen Büro- und Dienstleistungspark in Garching-Hochbrück hat die TUM bereits eine Fläche von 2 000 Quadratmetern angemietet – im nächsten Jahr kommen noch einmal 2 200 hinzu – und dort Forschungsgruppen der Finanzmathematik und Wirtschaftsinformatik, der Robotik und des Wissenschaftszentrums Elektromobilität untergebracht. Hier finden sich 20 Seminarräume für 20 bis 150 Personen sowie Kommunikations- und Arbeitsräume für Studierende. Weitere Hörsaalkapazität von 750 Plätzen bringen »Interimshörsäle« am Garchinger TUM-Campus selbst. In der Nähe des TUM-Stammgeländes in München werden zudem 4 000 Quadratmeter angemietet; in der Karlstraße ist die Hälfte davon, mit fünf Seminarräumen, schon von den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik und für Wirtschaftswissenschaften bezogen worden. Finanziert werden die Anmietungen aus dem Hochschulausbauprogramm für zunächst fünf Jahre mit Option auf weitere fünf Jahre.



Manager unter sich (v.l.): TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Uli Hoeneß, Präsident des FC Bayern München, Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch, Prof. Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des Deutschen Museums München und Ordinarius für Wissenschaftskommunikation der TUM, und TUM-Kanzler Albert Berger.

Kanzlerinnen und Kanzler der deutschen Universitäten tagen an der TUM

Die diesjährige Jahrestagung der Kanzlerinnen und Kanzler der Universitäten Deutschlands fand im September 2010 am TUM-Wissenschaftszentrum Weißenstephan statt. Die dreitägige Veranstaltung stand unter dem Motto »Wettbewerb ›Zukunft‹ – Hochschulmanagement im Zeichen der Exzellenzinitiative«.

Die deutschen Universitäten stehen immer stärker im Wettbewerb – um die besten Köpfe, um die innovativsten

ten Konzepte und um Fördermittel aller Art. Das stellt insbesondere ihre Verwaltungsspitzen vor neue Herausforderungen. Als Schwerpunkte des Treffens der rund 70 Verwaltungschefs und -chefinnen der deutschen Universitäten nannte der gastgebende TUM-Kanzler, Albert Berger, die drei Themenbereiche »Organisationsanforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit der Universitäten, Herausforderungen eines erfolgreichen Change-managements und notwendige Fragen der Finanzierungsnachhaltigkeit.«

Trotz unterschiedlicher Größe, fachlicher Ausrichtung und finanziellem Budget ihrer Hochschulen stehen die Hochschulkanzler alle vor ähnlichen Herausforderungen: Immer mehr bestimmt Wettbewerb statt Gleichverteilung die Steuerung und den Betrieb der Universitäten, und dieser Wettbewerb hat seit 2005 mit der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder seinen bisherigen Höhepunkt erfahren. Die Exzellenzinitiative hat die deutsche Wissenschaftslandschaft einschneidend verändert – auch im Hochschulmanagement. Vor diesem Hintergrund widmete sich die diesjährige Tagung dem Thema »Wettbewerb« aus dem spezifischen Blickwinkel des Managements.

Gerade die Finanzierungsfragen brennen den Verwaltungschefs unter den Nägeln, betonte Bundessprecher Günter Scholz, Kanzler der Leibniz-Universität Hannover: »Wir brauchen bei aller eigenen Anstrengung der Hochschulen verlässliche finanzielle Rahmenbedingungen durch Bund und Länder, um den Wettbewerb sinnvoll meistern zu können.«

Bei der Eröffnungsveranstaltung beleuchteten Uli Hoeneß, Präsident des FC Bayern München, und Prof. Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des Deutschen Museums München und Ordinarius für Wissenschaftskommunikation der TUM, die Thematik »Wettbewerb – Management – Exzellenz« in einem anregenden Interview aus Sicht von Sport- und Wissenschaftswelt.

Nahmen das Thema »Wettbewerb« unter die Lupe (v.r.): Der Bundesvorstand mit Günter Scholz, Kanzler der Universität Hannover, Dr. Ulrike Gutheil, Kanzlerin der TU Berlin, und TUM-Kanzler Albert Berger.



Neues Zentrum für die Nanowissenschaft

Ob Lotuseffekt, Autolack oder Sonnencreme – Nanotechnologie und Nanomaterialien erobern zunehmend unseren Alltag. Die TUM räumt der Erforschung der Nanowelt ab sofort mehr Platz ein: Im Juli 2010 wurde das Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (ZNN) eröffnet, ein Erweiterungsbau des Walter Schottky Instituts.

Die Finanzierung des ZNN trugen zu jeweils 50 Prozent der Bund und der Freistaat Bayern, die insgesamt etwa 14 Millionen Euro in den Bau des neuen Forschungsgebäudes steckten. Die Ausstattung stammt aus Drittmitteln, etwa aus Geldern der Exzellenzinitiative. Das Gebäude bietet nach einer Bauzeit von einem Jahr auf 2 000 Quadratmetern Büros und Laborräume auf modernstem Stand.

Die vielfältigen erfolgreichen Aktivitäten des Walter Schottky Instituts (WSI) ließen den Raumbedarf immer größer werden. Bürocontainer halfen nur wenig, es fehlte vor allem an zusätzlichen Labors. »Der Erfolg des Exzellenzclusters ›Nanosystems Initiative München‹ (NIM), an dem wir maßgeblich beteiligt sind, hat den Raumbedarf noch erheblich verstärkt«, sagte Prof. Gerhard Abstreiter, Leiter des Walter Schottky Instituts, bei der Eröffnung. »Das neue Gebäude hilft uns, hier ein international herausragendes interdisziplinäres Forschungszentrum zu etablieren.«

Aufbauend auf der Erfahrung des auf Halbleiter-Materialietechnologie spezialisierten WSI, stehen im ZNN Nanostrukturierung und Biofunktionalisierung im Vordergrund. Das Forschungsprogramm konzentriert sich damit auf die zwei Schwerpunkte des Exzellenzclusters NIM, nämlich Nanosysteme für die Informationstechnologie sowie Nanosysteme für die Lebenswissenschaften einschließlich medizinischer Anwendungen. Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch betonte in seiner



Eröffneten das Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (v.l.): Prof. Gerhard Abstreiter, Prof. Wolfgang A. Herrmann und Dr. Wolfgang Heubisch.

Rede: »Das neue Institut wird maßgeblich dazu beitragen, dass der Freistaat Bayern auf dem Zukunftsgebiet der Nanowissenschaften international konkurrenzfähig bleibt.« Und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann lieferte die Fakten: »Das Walter Schottky Institut ist die Einrichtung der TUM mit der höchsten Dichte an internationalen Postdocs, das Institut mit der größten internationalen Sichtbarkeit.« Der Erweiterungsbau sei ein wichtiger Schritt nach vorn, und die gemeinsam mit anderen Einrichtungen nutzbaren Großgeräte seien eine wichtige Investition in den Standort. Herrmann dankte Freistaat und Bund für ihr tatkräftiges Engagement.

Andreas Battenberg

Konzipiert wurde das ZNN vom Münchener Architekturbüro HennArchitekten.



Stark in München: Luft- und Raumfahrt

Vier Institutionen, eine Fakultät: Als Forschungs-, Entwicklungs- und Ausbildungsplattform der Münchener Luft- und Raumfahrt haben die TUM, die Universität der Bundeswehr München (UniBwM), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Bauhaus Luftfahrt (BHL) die Fakultät Munich Aerospace gegründet.

Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch sieht in der Konzeption von Munich Aerospace »ein gelungenes Beispiel dafür, wie die Potenziale von universitären und außeruniversitären Partnern sowie Partnern aus der Wirtschaft konstruktiv und zielorientiert zusammengeführt werden können. Ich halte diese Initiative, die mühelos Universitäts- und Institutionengrenzen überschreitet, für ein Modell der Zukunft.« Und Wirtschaftsminister Martin Zeil betont: »Innovationen in den komplexen Systemen Luft- und Raumfahrt erfordern das Zusammenwirken vieler Akteure und Netzwerke.«

Fakultätsgründer vor Turbine (v.l.): Prof. Mirko Hornung, Vorstand für Forschung und Technik BHL und Ordinarius für Luftfahrtsysteme der TUM, TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann, Prof. Merith Niehuss, Präsidentin UniBwM, und DLR-Vorstandsvorsitzender Prof. Johann-Dietrich Wörner.



Die Fakultät Munich Aerospace bündelt die Stärken des Forschungs- und Technologiestandorts München mit seiner international profilierten Ausprägung in der Luft- und Raumfahrt in gemeinsamen Forschungsprojekten. Angestrebt wird die Integration der industriellen Forschungs- und Fertigungskompetenzen unter Nutzung der einander ergänzenden Expertisen von rund 55 Professuren. Das Bayerische Wissenschaftsministerium fördert die Fakultät Munich Aerospace im Rahmen einer mit der TUM geschlossenen Zielvereinbarung bis zu fünf Jahre mit jährlich 150 000 Euro, und auch vom Bayerischen Wirtschaftsministerium kommt finanzielle Unterstützung.

Inhaltlich startet die Fakultät Munich Aerospace mit den Forschungsnetzwerken »Autonome Flugsysteme« (Koordination TUM), »Sicherheit im Orbit« (Koordination UniBwM) und »Geodätische Erdbeobachtung« (Koordination DLR). Zudem wird die »International Graduate School of Aerospace Sciences and Technology« mit einem anspruchsvollen Ausbildungsprogramm internationaler Prägung auf den Weg gebracht. Unter anderem werden dafür die Professuren für »Autonome Flugsysteme« (TUM – DLR), »Satelliten- und Sondenantriebe« (TUM) sowie »Adaptive Systeme in der Luft- und Raumfahrt« (TUM) neu eingerichtet.

Markus Bernards

Hans Eisenmann-Zentrum

Das Zentralinstitut für Agrarwissenschaften – Hans Eisenmann-Zentrum – der TUM erhält einen Neubau. Im Juli genehmigte der Haushaltsausschuss des Bayerischen Landtags die Gesamtkosten von 19,75 Millionen Euro für das Gebäude am Standort Weihenstephan. Baubeginn ist im Frühjahr 2011, spätestens Mitte 2013 soll der Bau fertig sein.

Bereits seit Anfang 2009 fungiert das Hans Eisenmann-Zentrum als Zentralinstitut für Agrarwissenschaften und damit als fach- und fakultätsübergreifende Plattform innerhalb der TUM. Gleichzeitig schlägt es sehr erfolgreich die Brücke zur agrarwirtschaftlichen Praxis. Der Neubau, ein viergeschossiger kompakter Baukörper, wird in Büros und Labors, in Seminarräumen und einem Kleintierzentrum modernste Arbeitsmöglichkeiten bieten. Zudem wird die Geschäftsstelle des Zentralinstituts für Agrarwissenschaften Hans Eisenmann-Zentrum in dem neuen Gebäude angesiedelt, und auch Unterrichtsräume für Fortbildungen aus der Praxis sind vorgesehen.

Das Bauwerk wird die aktuelle Energieeinsparverordnung 2009 um 15 Prozent unterschreiten: Fernwärme in Verbindung mit einer Grundwasserkühlung wird den

Energiebedarf für Heizen und Kühlen der Labors deutlich senken. Eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach setzt ein Zeichen für die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien.

www.wzw.tum.de/hez

Jana Bodický

Hans Eisenmann

Der gebürtige Oberbayer Hans Eisenmann (1923 bis 1987) wurde 1950 in den Bayerischen Landtag gewählt. Von 1969 an bis zu seinem Tod war er Bayerischer Staatsminister für Landwirtschaft und Forsten. In seine Amtszeit fiel die Gründung des ersten deutschen Nationalparks: Am 7. Oktober 1970 wurde der Nationalpark Bayerischer Wald eröffnet, für den Eisenmann sich stets nachdrücklich einsetzte. So entschied er, dass nach einem Sturm umgestürzte Bäume zum Teil liegen bleiben sollten, oder dass in der Naturzone des Parks der Borkenkäfer nicht bekämpft wurde: »Wir wollen einen Urwald für unsere Kinder und Kindeskinde.«

Modell des Hans Eisenmann-Zentrums





© Thorsten Naeser/MPI für Quantenoptik

Laser gegen Krebs

Der Wissenschaftsrat hat die Gründung von CALA befürwortet. Im Center for Advanced Laser Applications werden innovative Lasertechnologien zur Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen erforscht.

Hochleistungslaser (Light Wave Synthesizer, LWS) für extrem starke Laserpulse im Terawatt-Bereich. Die LWS-Technologie soll auch in CALA eingesetzt werden.

Das Center for Advanced Laser Applications (CALA), eine gemeinsame Forschungseinrichtung von TUM und LMU, führt die Expertise von Spitzenforschern der beiden Münchner Universitäten und des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik am Campus Garching zusammen. Für die TUM sind an CALA federführend die Professoren Franz Pfeiffer, Ordinarius für Angewandte Biophysik (E17), und Michael Molls, Ordinarius für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie. Beide hatten schon maßgeblich an der Entstehung des Projekts CALA mitgewirkt.

Der Wissenschaftsrat, der die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung berät, befürwortete die Bereitstellung von 63 Millionen Euro für den CALA-Neubau

in Garching sowie einen Teilchenbeschleuniger (Synchrotron) und einen Hochleistungslaser. Bund und Land tragen jeweils die Hälfte der Summe.

Wenn Tumoren früh erkannt und behandelt werden, ist die Chance auf Heilung groß. In CALA erforschen Physiker und Mediziner hochbrillante Röntgenstrahlen, mit denen millimeterkleine Tumoren identifiziert werden können, die sich noch im Anfangsstadium ihres Wachstums befinden und meist noch keine gefährlichen Metastasen gebildet haben. Die hohe Bildauflösung soll erstmals auch hochpräzise Einblicke in weichere Gewebe wie Gehirn und Brust ermöglichen; zudem soll die Strahlenbelastung für die Patienten deutlich verringert werden.

Zweiter Forschungsschwerpunkt von CALA ist die Tumorthherapie mit Teilchenstrahlen aus Wasserstoff- und Kohlenstoffkernen. Solche Teilchenstrahlen sind viel schonender als etwa Röntgenstrahlen, da sie auf ihrem Weg durch umgebendes Gewebe weniger Schaden anrichten und ihre Wirkung erst im Tumor entfalten. Normalerweise erzeugt man Teilchenstrahlen in großen Teilchen-Beschleunigern, CALA dagegen nutzt extrem kurze, starke Laserblitze, die die Teilchen aus dünnen Folien herauschlagen und in Richtung Tumor schießen. Eine solche Anlage wird wesentlich kompakter und preiswerter sein.

Andreas Battenberg

ZIMM gegen Infektionen



Fünf Institutionen aus dem Münchner Raum haben sich im Juli 2010 zum Zentrum für Infektionsmedizin München (ZIMM) zusammengeschlossen.

Das ZIMM ist eine übergreifende Einrichtung der TUM und der LMU sowie ihrer Universitätskliniken in Partnerschaft mit dem Helmholtz Zentrum München. Entstanden aus einer Gemeinschaftsinitiative der Fachdisziplinen Medizinische Mikrobiologie, Bakteriologie, Virologie, Immunologie und Tropenmedizin, soll es die infektiologische Kompetenz der Institutionen bündeln und eine Plattform schaffen, die dem Austausch von Know-how

und der Umsetzung neuer Ideen dient. Kliniken, Abteilungen oder andere Einrichtungen, die Infektionsforschung betreiben, können Mitglieder des ZIMM werden.

Im Fokus stehen der Aufbau eines Kommunikationsnetzwerks, die Aus- und Weiterbildung in der Infektionsmedizin und die schnelle Umsetzung von Forschungsergebnissen in Diagnostik, Therapie und Prävention. Infektionsforscher sehen sich heute drei großen Herausforderungen gegenüber: Es gibt immer mehr Resistenzen, immer mehr Menschen haben ein eingeschränktes Immunsystem, und Krankheitserreger verbreiten sich zunehmend über die ganze Welt. Das ZIMM trägt der Komplexität dieser Entwicklungen Rechnung. Die zunehmenden Resistenzen erfordern neue Medikamente. Solche Antiinfektiva zu entwickeln, ist mühsam und teuer – viele Pharmaunternehmen schreckt das ab. Für neue Therapieansätze braucht man detaillierte Kenntnisse über Erregerstrategien und Immunkontrolle. Durch den Zusammenschluss der komplementär arbeitenden Institutionen im ZIMM soll die Entwicklung neuer Antiinfektiva vorangetrieben werden.

In Folge von Tumorbehandlungen, entzündlichen Erkrankungen oder Organtransplantationen leben immer mehr Menschen mit einem geschwächten Immunsystem und sind daher besonders anfällig für Infektionen. Die Forscher des ZIMM wollen im Detail verstehen, wie das Immunsystem Infektionserreger bekämpft, und damit alternative Wege in der Kontrolle von Infektionskrankheiten beschreiten. Die zunehmende Mobilität von Keimen führt dazu, dass sich das Spektrum pathogener Bakterien, Viren, Parasiten und Pilze ständig verändert. Rasch passen sie sich dem Wandel der menschlichen Lebensgewohnheiten an und schaffen es ebenso schnell, Resistenzen gegen Medikamente zu entwickeln. Eine optimale Kommunikation und Kooperation zwischen Ärzten, Behörden und Industrie ist die Voraussetzung, dass Erkenntnisse der Infektionsforschung zu globalen Krankheitserregern direkt in die klinische Praxis einfließen können.

www.zim-muenchen.com

Eva Schuster

Munich Heart Alliance



Um die Forschung an Früherkennung, Therapie und Nachbehandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen weiter zu vernetzen, haben Münchener Herzforscher die Munich Heart Alliance gegründet. Sie stärkt besonders die Überführung von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung in die klinische Forschung und Anwendung.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die häufigste Todesursache in den westlichen Ländern. Zwar ging die Sterblichkeit infolge dieser Krankheiten in den vergangenen Jahren leicht zurück, dennoch könnten bessere Früherkennung und Nachbehandlung mehr als 50 Prozent aller kardiovaskulären Todesfälle verhindern, so aktuelle Schätzungen. Außerdem verursachen diese Erkrankungen hohe Kosten: Der jüngste Gesundheitsbericht des Bundes gibt Gesamtkosten von 35,2 Milliarden Euro an; ein Viertel der Arzneimittelausgaben gesetzlicher Krankenversicherungen entfallen auf Herz-Kreislauf-Medikamente.

Mit der Gründung der Munich Heart Alliance werden die LMU mit ihrem Universitätsklinikum, die TUM mit dem Klinikum rechts der Isar und dem Deutschen Herzzentrum München, das Max-Planck-Institut für Biochemie und das Helmholtz Zentrum München ihre Zusammenarbeit intensivieren und ihre unterschiedlichen Schwerpunkte weiter vernetzen. Neben einer starken Grundlagenwissenschaft und einer herausragenden klinischen Herz-Kreislauf-Forschung können die Partner auf Erfahrungen mit mehr als 20 000 Herzpatienten zurückgreifen, die jährlich in den Münchener Universitätskliniken behandelt werden. Auch die Daten von 18 000 Studienteil-

nehmern der Bevölkerungsplattform »Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg« (KORA) sowie von mehr als 20 000 Patienten des Herzinfarktregisters, das das Helmholtz Zentrum München in Augsburg betreibt, werden der Munich Heart Alliance zugutekommen.

Bereits in den vergangenen Jahren konnten Münchener Herzforscher wissenschaftliche Meilensteine setzen, etwa in der Untersuchung von Herzrhythmusstörungen, die sich auf genetische Veränderungen in bestimmten Herzmuskelproteinen zurückführen lassen. Mit klinischen Studien haben Münchener Wissenschaftler außerdem maßgeblich zur Entwicklung innovativer Therapiekonzepte für Herzinfarkt-Patienten beigetragen. Diese Konzepte sind heute Bestandteil internationaler Leitlinien und dienen Kardiologen weit über die Grenzen Europas hinaus als Behandlungsstandard. Auch die Identifizierung mehrerer Gen-Varianten, die das Risiko für schwerwiegende Herzerkrankungen wie Herzinfarkt, Vorhofflimmern und plötzlichen Herztod erhöhen, stehen beispielhaft für die herausragenden wissenschaftlichen Leistungen der Münchener Herz-Kreislauf-Forschung.

Markus Bernards

Sarkomzentrum gegründet

Das TUM-Klinikum rechts der Isar richtet unter Leitung der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie die Wilhelm-Sander-Therapieeinheit für Knochen- und Weichteilsarkome ein. Dieses interdisziplinäre Zentrum verfolgt das Ziel, Diagnose und Therapie der bösartigen Tumoren zu verbessern. Dazu sollen innovative Konzepte für Risikoabschätzung und individualisierte Therapien entwickelt werden. Patienten, bei denen Sarkome festgestellt wurden oder die unklare Befunde haben, können sich direkt an das Zentrum wenden. Für niedergelassene Ärzte bietet eine Station für teleradiologische Diagnostik direkte und schnelle Beratung, so dass ihre Patienten ohne zeitliche Verzögerung eine adäquate Diagnostik und Therapie erhalten.

Sarkome, bösartige Tumoren des Bewegungsapparats, sind mit etwa 2000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland relativ selten. Gleichzeitig sind sie biologisch und klinisch heterogen und schwer zu behandeln. Die wichtigsten Therapieelemente sind Operation sowie Chemo- und Strahlentherapie. Insbesondere in fortgeschrittenen Stadien mit Metastasierung und bei Rückfällen ist die Prognose sehr ungünstig: Nur etwa 20 bis 30 Prozent dieser Patienten sprechen auf eine Chemotherapie an. Deshalb ist gerade hier die Suche nach Alternativen dringend erforderlich. Viel versprechend ist der Ansatz der »targeted drugs«: Diese neuartigen Medikamente können zwischen gesunden und krebskranken Zellen unterscheiden.



Dr. Jörg Koppenhöfer (l.), Stiftungsratsvorsitzender der Wilhelm-Sander-Stiftung, überreichte dem Ärztlichen Direktor des Klinikums rechts der Isar, Prof. Reiner Gradinger, ein Relief mit dem Konterfei Wilhelm Sanders. Schwerpunkt der Stiftung ist die Förderung der Krebsbekämpfung.

Am TUM-Klinikum wurden bereits in der Vergangenheit jährlich mehr als 100 Sarkompatienten behandelt. Diese Erfahrungen sind eine hervorragende Basis für die Einrichtung des neuen Zentrums.

In der Wilhelm-Sander-Therapieeinheit arbeiten Ärzte und Wissenschaftler – unter anderem aus den Fachrichtungen Orthopädie, Pädiatrie, Pathologie, Onkologie, Radioonkologie, Radiologie und Nuklearmedizin – eng zusammen. Die begleitenden Forschungsprojekte zielen darauf ab, schnell in die klinische Anwendung zu münden und so zunehmend individualisierte Therapie-Strategien zu ermöglichen. Sie gliedern sich in vier Teilprojekte: Identifizierung von Biosignaturen, Bildgebung zur individuellen Tumorcharakterisierung, Optimierung der Lokaltherapie durch innovative Strahlentherapieverfahren sowie Tumorresektion und individualisierte Endoprothesenversorgung.

Eva Schuster

UCC – Kompetenz in Sachen IT

Das University Competence Center (UCC) an der TUM ist eines von zwei Centern, das den Studierenden der angeschlossenen Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen in Europa, dem nahen Osten und Afrika (EMEA) Zugang zu SAP-Produkten und -Services für bestimmte Forschungs- und Lehrveranstaltungen bietet. Als Education-Service-Provider für das SAP University Alliances Programm unterstützt das UCC mehr als 28 000 Studierende an 114 Universitäten in EMEA. Zukünftig beteiligt sich auch das Unternehmen IBM gemeinsam mit SAP an dem IT-Dienstleistungszentrum.

»Mit diesem Engagement an der TUM bauen wir unsere sehr gute Zusammenarbeit mit SAP weiter aus und

renden in ganz Europa Zugriff auf modernste Soft- und Hardware.«

Dipl.-Kaufm. Heino Schrader, Direktor der SAP University Alliances EMEA, beschreibt es als Ziel der UCC, »die Studierenden in ihrem Umgang mit der IT noch besser zu schulen, die Fähigkeiten der Professoren und anderer Lehrbeauftragter zu vertiefen sowie Forschung, Seminare und Projekte durch die Nutzung von SAP Software zu unterstützen«.

Das Center wird durch die Migration auf die jüngste IBM-Server-Generation bis zu 60 Prozent Energie sparen. Die TUM stellt dem UCC im Rahmen der neuen Partnerschaft Räume, Infrastruktur und Personal für den Aufbau und den langfristigen Betrieb als Dienstleistungszentrum für die angeschlossenen Institutionen bereit. Außerdem werden am UCC innovative Technologien und neue Funktionalitäten, unter anderem zu Green IT (umwelt- und ressourcenschonende Nutzung von Informationstechnik über deren gesamten Lebens-

zyklus hinweg) und Cloud Computing (Pool aus IT-Infrastruktur, die Kundenanwendungen vorhält) gemeinsam weiterentwickelt.

»Mit der großzügigen Unterstützung der IBM wird das UCC an der TUM auch weiterhin exzellenten Service für unsere Hochschulpartner in EMEA bieten«, sagt Prof. Helmut Krcmar, Academic Director SAP UCC TUM und Ordinarius für Wirtschaftsinformatik der TUM. »Durch diese Unterstützung werden wir Energie



Beschlossen die neue Partnerschaft (v.l.): Prof. Helmut Krcmar, Michael Kleinemeier, Geschäftsführer SAP Deutschland, und Martin Arnoldy.

© Hans-Jürgen Götz

stärken gleichzeitig unsere Präsenz im Hochschulbereich«, sagt Dipl.-Kaufm. Martin Arnoldy, bei IBM verantwortlich für die Partnerschaft mit SAP. »Unsere Partnerschaft mit dem UCC ist eine Investition in die Exzellenz studentischer Ausbildung und sichert Studie-

sparen und weniger Platz für den Betrieb brauchen, aber auch unsere Forschungsmöglichkeiten im Business- und Information-Systems-Engineering weiter ausbauen«.

Jana Bodický

Kooperation mit Spitzen-Universität in Istanbul

Die TUM arbeitet künftig mit der Istanbuler Koç-Universität zusammen. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann unterzeichnete am Bosphorus ein Abkommen mit der privaten Hochschule, die zu den besten Universitäten des Landes zählt. Die Hochschulen wollen bei Forschung und Lehre eng kooperieren.

Gemeinsame Forschungsaktivitäten vereinbarten die TUM und die Koç-Universität in den Bereichen Medizin, Ingenieurwissenschaften, Lebensmittelchemie sowie Telekommunikation, Elektrotechnik und Informatik. Duale Masterstudiengänge sind in Vorbereitung, auch Dozenten werden zeitweise an der jeweiligen Partneruniversität lehren.



Das Präsidialamt der Istanbuler Koç-Universität

Die von einer Stiftung getragene Koç-Universität versteht sich als Elitehochschule, die um die besten Studierenden der Türkei wirbt. Sie kooperiert bereits mit anderen Spitzenuniversitäten wie der London Business School und der Harvard University. Ihr Präsident, Prof. Umran Inan, bringt seine langjährigen Erfahrungen als Professor der Stanford University aus dem US-amerikanischen System in die Türkei. Die Koç-Universität ist ein weiterer Stern im internationalen Netzwerk der TUM, dem bereits mehr als 150 Partneruniversitäten angehören.

Klaus Becker

Die TUM-Patentpolitik

Ein bewusster und professioneller Umgang mit geistigem Eigentum ist wesentlich dafür, dass Innovationen geschaffen werden und Forschungseinrichtungen und Wirtschaft erfolgreich zusammenarbeiten können. Die TUM hat dazu eine Patentpolitik erarbeitet, mit deren Hilfe sie die effektive Einspeisung von Forschungsergebnissen in die Wertschöpfungskette sicherstellen und so die beständige Entwicklung innovativer Technologien und Produkte fördern will.

Mit der TUM-Patentpolitik wurde erstmals ein Dokument zum Umgang mit geistigem Eigentum in der Forschung auf höchster Ebene verabschiedet. TUM-Vizepräsident Prof. Thomas Hofmann erklärt dazu: »Nicht selten erweisen sich neue technische Errungenschaften unserer Universität als richtungsgebende Entwicklungen, die volkswirtschaftlichen Mehrwert schaffen und zur Sicherung der Zukunft des Wirtschaftsstandorts Deutschland beitragen. Daher kommt auch an den Hochschulen dem frühzeitigen Patentschutz beim Transfer von Forschungsergebnissen eine zunehmende Schlüsselfunktion zu. Als unternehmerisch denkende und handelnde Universität muss es uns ein Anliegen sein, den Leistungsstand unserer Technischen Universität in nachhaltiger Weise zu verstetigen und die Interessen unserer Wissenschaftler in angemessener Weise sicherzustellen. Mit der TUM-Patentpolitik setzen wir nun erstmals transparente und verlässliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit geistigem Eigentum mit dem Ziel, die Chancen unserer Hochschule langfristig sicherzustellen.«

Die TUM-Patentpolitik soll Unsicherheiten und das Risiko unkontrollierten Abflusses von Know-how verringern, die innerhalb einer Universität durch unterschiedliche und oftmals nicht ausreichend bekannte IP-relevante Regelungen, Praktiken und Traditionen verursacht werden. Darüber hinaus passt die TUM-Patentpolitik in der bereits begonnenen Strategie der TUM als unternehmerische Universität: gut ausgebildete Forscher, ein hoch entwickeltes Zukunftskonzept und optimale Verwertung von Forschungsergebnissen.

www.tum.de/forte



Made by TUM

© Andreas Heddergott
Physikalisches Modell des vollständig unter Wasser angeordneten Schachtkraftwerks im Betriebszustand

An der TUM werden immer wieder viel versprechende technische Neuerungen entwickelt, die von allgemeinem Nutzen sind. Damit die Hochschule solche Erfindungen und Ideen schützen und wirtschaftlich verwerten kann, müssen diese von den Wissenschaftlern gemeldet und von der TUM als Patentantrag beim Patentamt eingereicht werden. Sachkundige Unterstützung erhalten die Wissenschaftler dabei vom TUM ForTe Patent- und Lizenzbüro. Einige dieser Erfindungen wird TUMcampus in den nächsten Ausgaben vorstellen. Den Anfang macht das innovative Konzept für ein Wasserkraftwerk, das der Lehrstuhl für Wasserbau entwickelt hat.



Folge 1:

Das Schachtkraftwerk

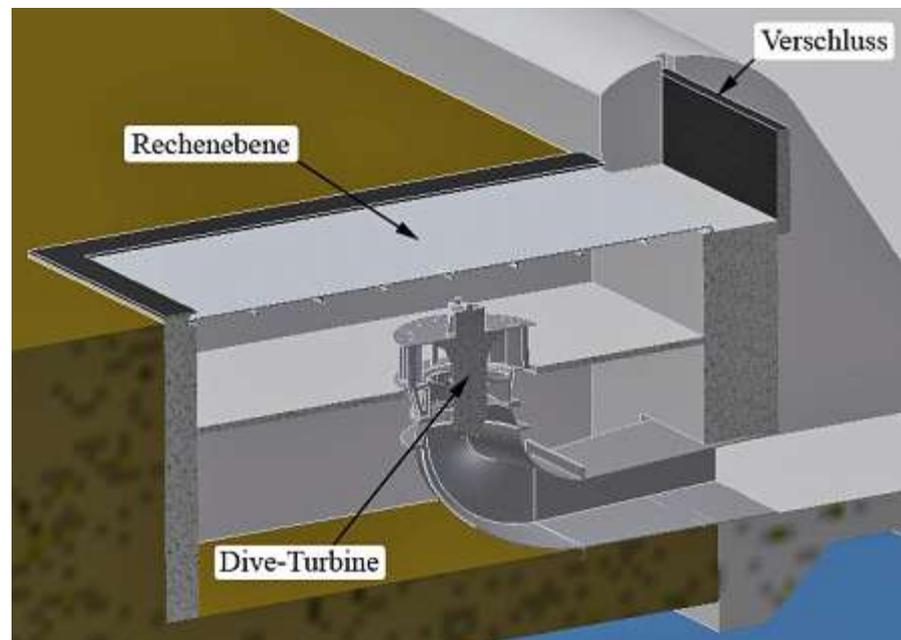
Konventionelle Wasserkrafttechnik kann bei den heutigen Randbedingungen (Erneuerbare Energien Gesetz, EU-Wasserrahmenrichtlinie) die Wirtschaftlichkeit – insbesondere mit abnehmender Fallhöhe des Wassers in den Anlagen – kaum gewährleisten. Will man wegen der umweltpositiven Eigenschaften mehr Strom aus Wasserkraft gewinnen, sind zur effizienteren Nutzung neue technische Komponenten mit überzeugender ökologischer Ausrichtung erforderlich.

Am Lehrstuhl für Wasserbau der TUM wurde das innovative Konzept eines »Schacht-Kraftwerks« entwickelt, bei dem das gesamte Kraftwerk vollständig unter Wasser in einem Schacht vor der Staumauer angeordnet ist. Die Maschinen/Generatoreinheit besteht aus einer drehzahlgeregelten »Dive-Turbine« mit direkt gekoppeltem Generator und einem beweglichen Leitapparat. Das Triebwasser wird nicht wie bei einem konventionellen Einlaufbauwerk durch eine vertikale, sondern parallel zur Flusssohle in einer horizontalen Einlaufebene zur Turbine geführt. Diese kompakte Anordnung mit deutlich geringerem Bauwerksvolumen bringt erhebliche betriebliche, ökologische und wirtschaftliche Vorteile: Ein Kraftwerksgebäude ist ebenso wenig nötig wie bauliche Eingriffe in den Uferbereich, das Kraftwerk ist nicht sichtbar, nicht hochwassergefährdet und ohne Geräuschemissionen. Bei dem hydraulischen Lösungsansatz ist der Verschluss des Zulaufs permanent überströmt, was die Bildung von Wirbeln verhindert; die in der Rechenebene geringe Fließgeschwindigkeit erlaubt eine verlustarme Strömungsumlenkung und eine homogene Strömungsbildung. Damit ist gewährleistet, dass sich Fische aus eigener Kraft vom Rechen – dessen Stäbe in engem Abstand stehen – lösen können, und dass stets ein breitflächiger und somit leicht auffindbarer Abwanderungskorridor ins Unterwasser vorhanden ist.

Die Erfindung wurde dem Patent- und Lizenzbüro der TUM gemeldet und nach entsprechender Prüfung der Patentfähigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit über die Bayerische Patentallianz zum Patent angemeldet. Seit März 2010 laufen im Rahmen eines vom Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand geförderten Forschungsvorhabens in der TUM-eigenen Versuchsanstalt Oberrach Grundlagenuntersuchungen in einem physi-

kalischen Kraftwerksmodell mit vollständiger maschinentechnischer Ausstattung. Derzeit beginnen die Arbeiten für den Bau einer größeren Pilotanlage im Freien, um die betriebliche und ökologische Funktionalität des neuen Wasserkraftkonzepts auch bei naturähnlichen Verhältnissen nachzuweisen.

Die bisherigen Forschungsergebnisse sind viel versprechend und haben beachtliches Interesse in der Fachwelt geweckt. Da auch international im Bereich der Kleinwasserkraft nach effizienteren Konzepten mit ökologischem Anspruch geforscht wird, sind perspektivi-



Anordnung des Schachtkraftwerks im Staukörper

sche Ideen gefragt. Schon heute sehen sich die TUM-Wissenschaftler mit Vermarktungsfragen konfrontiert. Dank einer raschen und erfolgreichen Patentierung hat die TUM einen hohen Rechtsstatus mit gesicherter Handlungsposition erreicht, und die kontinuierliche Unterstützung des ForTe-Büros und der Bayerischen Patentallianz lässt auch den weiteren Herausforderungen der kommerziellen Umsetzung zuversichtlich entgegensehen.

*Albert Sepp
Peter Rutschmann*



Die »Risk Factory« hat ihren Platz im neuen Business-Campus Garching gefunden.

Risiko im Finanzhandel

Erneut hat die TUM bewiesen, dass sie national wie international als Synonym für wissenschaftliche Innovationskraft gilt: Am Standort Garching-Hochbrück hat das HVB-Stiftungsinstitut für Finanzmathematik der TUM die »Risk Factory« eingerichtet.



Mit der »Risk Factory« ist die TUM deutschlandweit Pionier in diesem Bereich – und kann so ihren Qualitätsvorsprung gegenüber anderen Universitäten weiter ausbauen.

Dieser Handelsraum bietet zukünftig bis zu 34 Studierenden die Gelegenheit, neben der theoretischen Ausbildung praxisnahe Erfahrungen im Handel mit Aktien und Derivaten zu sammeln. Für die Versorgung der Trading-Desks mit Kapitalmarktdaten wird der Medienkonzern Thomson Reuters sorgen.

Neben dem Projektmanagement durch das Team von Prof. Rudi Zagst, Ordinarius für Finanzmathematik, ist es vor allem der finanziellen Förderung durch die Hochschulleitung und der tatkräftigen Unterstützung durch die studentische Initiative TU Investment Club e.V. zu verdanken, dass der Raum rechtzeitig zum Wintersemester 2010/11 in Betrieb gehen kann. »Es ist schließlich auch in unserem Interesse, dass Strukturen geschaffen werden, die uns bei der Ausweitung unserer Aktivitäten helfen können«, sagt Jens Grudno, Vorsitzender des 2008 gegründeten Clubs. »Seminare und Workshops werden unseren Mitgliedern die Möglichkeit geben, schon fernab von der Berufstätigkeit wichtige Einblicke in das Tätigkeitsspektrum eines Analysten zu bekommen.«

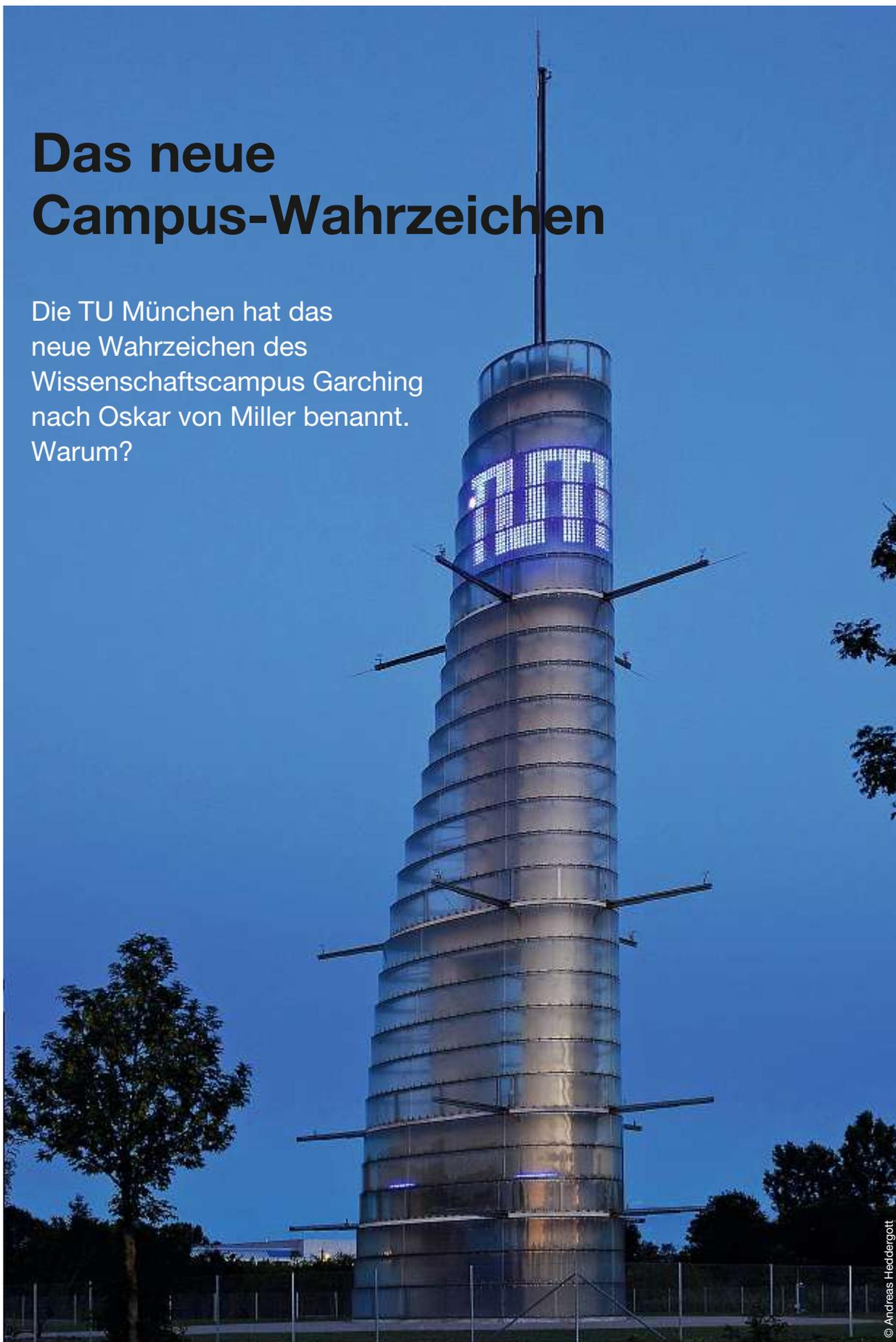
Die »Risk Factory« soll ein weiterer Baustein des innovativen Bildungskonzepts der TUM sein. »Wir möchten den Studenten Impulse und Anregungen für wissenschaftliches Arbeiten geben, Spaß am Lernen vermitteln, aber auch auf das spätere Berufsleben vorbereiten und die Studenten zu selbstdenkenden, verantwortungsvollen Menschen im Umgang mit Risiko erziehen«, erklärt Rudi Zagst seine Vision des Projekts. Dafür soll in den kommenden Jahren das Angebot an Seminaren und Abschlussarbeiten mit renommierten Praxispartnern weiter ausgebaut werden.

Michael Kuntz

Michael Kuntz

Das neue Campus-Wahrzeichen

Die TU München hat das neue Wahrzeichen des Wissenschaftscampus Garching nach Oskar von Miller benannt. Warum?



In der Nacht leuchtet das am »Oskar von Miller-Turm« angebrachte TUM-Logo weithin sichtbar.



Vor Beginn der Sommerpause wurde nach zweijähriger Bauzeit der neue »Oskar von Miller-Turm« auf dem TUM-Campus Garching in Betrieb genommen. Das von der Architektengemeinschaft Deubzer, König und Rimmel geschaffene Bauwerk dient in erster Linie als »Wetterturm«, nimmt also fortlaufend die aktuellen Wetter- und Klimadaten auf und dient gleichzeitig der meteorologischen Forschung. Die Luftüberwachung ist eine dauerhafte Genehmigungsaufgabe für den Betrieb der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM-II).

Der Turm ist aber mehr. Er ist mit einer Höhe von 50 Metern und seiner eleganten architektonischen Gestaltung auch das neue Wahrzeichen der Technischen Universität München auf ihrem Garching Campus. In der Dunkelheit wird er durch eine HighTech-Illuminierung auffallen, die sich bis auf Weiteres aus rund sechstausend LED-Leuchtpunkten ergibt. Die mit der Traxon-Technologie der Firma Osram realisierte Beleuchtung besteht am oberen Turmende aus dem TUM-Logo in einer Höhe von circa fünf Metern. Selbstverständlich entspricht die Farbgebung der Leuchtschrift, die bis zur Autobahn A9 gelesen werden kann, dem Corporate Design-Blau der Technischen Universität München. Die Lichttechnik verdankt die TUM einer großzügigen Zuwendung des Karl Max von Bauernfeind-Vereins zur Förderung der TU München e. V.

Die Fassade des Turms besteht rundum aus Acrylglas der neuesten Generation. Das Material wurde maßgenau an die Geometrie der Architektur angepasst. Die Herstellerfirma Evonik Röhm (Darmstadt) hat die erheblichen Kosten für diese hochaufwendige Fassadenverkleidung übernommen, die erstmals an einer Turmkonstruktion zur Anwendung kommt.

Warum Oskar von Miller? Ihm wollte die Technische Universität München als einem ihrer prominentesten

Alumni dauerhaft ein Denkmal setzen. Oskar von Miller (1855-1934) studierte von 1875 an Bauingenieurwesen an der damaligen THM – gleichzeitig mit seinem Freund Rudolf Diesel. Beide wurden erheblich durch Carl von Linde, einen der ersten Professoren unserer Universität, in ihrem Zugang zu den damals aufstrebenden Technikwissenschaften beeinflusst.

Miller ging zunächst in die Bayerische Staatsbauverwaltung. Seine weitere Entwicklung sollte der Besuch der Elektrizitätsausstellung in Paris (1888) stark beeinflussen, als er sich dort mit der Nutzung der Wasserkraft befasste. Ein Jahr später organisierte er selbst eine Elektrizitätsausstellung in München, deren technischer Höhepunkt die Stromübertragung auf der für damalige Verhältnisse sagenhaften Entfernung von 60 km war (Miesbach – München). Bald danach wirkte er an der Gründung des ersten Elektrizitätswerks in Deutschland und am Aufbau eines gesamt-bayerischen Stromversorgungsnetzes mit. Aus letzterem ging das Bayernwerk hervor. Die wohl größte technische Einzelleistung Oskar von Millers bestand in der Konzeption und Bauleitung des größten Speicherkraftwerks der Welt, des Walchenseekraftwerks (1918 bis 1924). Auch an der Begründung des heute nach ihm benannten Oskar von Miller-Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität München in Oberrach/Walchensee war er beteiligt. Eine der nachhaltigen Leistungen des Technikpioniers *made at TUM* bestand in der Idee und Realisierung des Deutschen Museums, gemeinsam mit Carl von Linde und dem damaligen THM-Rektor, Walter von Dyck. Die offizielle Gründung des heute weltweit beachteten Technikmuseums erfolgte im Jahr 1903, doch kam es kriegsbedingt erst im Jahr 1923 zur Fertigstellung und Eröffnung. Kein Geringerer als Kaiser Wilhelm II. war beim Gründungsakt zugegen – derselbe technikbegeisterte Kaiser, der 1899 den akademischen Titel »Diplom-Ingenieur« für die technischen Hochschulen erfunden hatte.

Der Erfinderingenieur Oskar von Miller ist einer der Unsrigen. Wir sind noch heute stolz auf ihn. Deshalb trägt das neue Wahrzeichen auf dem Garching Campus seinen Namen.

Wolfgang A. Herrmann

Neue Serviceeinheit: das ITSZ

Um ihre IT-Kompetenzen zu bündeln, hat die TUM ein neues Zentrum eingerichtet: Mit dem IT-Serviczentrum (ITSZ) trägt die Hochschule der wachsenden strategischen Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologie Rechnung. Das ITSZ untersteht dem Vizepräsidenten für IT-Infrastruktur, Dr. Kai Wülbern (CIO), und wird von Herbert Vogg geleitet.

Tragende Säule des ITSZ ist die bisherige Zentralabteilung 7 – EDV –, die unter der neuen Bezeichnung Zentrale Informationstechnik (ZIT) und mit neuer interner Organisation nun zusätzlich zu ihren bisherigen Aufga-

Das ITSZ ist für die zentralen Belange der IT-Infrastruktur der TUM verantwortlich, betreibt hochschulweit eingesetzte System- und Anwendungssoftware wie SAP und TUMonline und stellt übergreifende IT-Dienstleistungen im Bereich Web (myTUM, Typo3) und E-Learning zur Verfügung. Es ist vernetzt mit der Abteilung Informationsdienste der Bibliothek, der Informationstechnologie Weihenstephan (ITW), der Rechnerbetriebsgruppe Informatik/Mathematik und den IT-Abteilungen des Klinikums rechts der Isar und des FRM II. Damit ist gewährleistet, dass der Betrieb und die Weiterentwicklung der IT-Infrastruktur in einem hochschulweiten Koordinations- und Abstimmungsprozess erfolgt.



Das Team der Stabsabteilung IT-Management (v.l.): Bernhard Maier (Web), Karmela Vellguth (IT Helpdesk) und Albert Lauchner (Leitung)

Für die systematische und langfristige Planung der IT-Dienste wurde im ITSZ die Stabsstelle IT-Management geschaffen, deren Team unter der Leitung von Albert Lauchner einen primär konzeptionellen und vermittelnden Auftrag verfolgt. Die Stabsstelle ist Ansprechpartner für die Entwicklung neuer IT-Services, sie koordiniert hochschulweit Kundenanforderungen und berät Nutzer von IT-Diensten. Durch Bereitstellung eines IT-Dienstleistungskatalogs hat sie bereits zu höherer Transparenz und besserer Nutzung des umfangreichen IT-Serviceangebotes der TUM beigetragen.

Herbert Vogg

www.itsz.tum.de

ben die Verantwortung für den hochschulweiten Betrieb strategisch bedeutsamer IT-Systeme übernimmt. Daneben wurden das Medienzentrum und das IT-Helpdesk der TUM organisatorisch in die neue Einrichtung integriert. An den Standorten Garching und Weihenstephan sind zwei ITSZ-Zweigstellen geplant, die dort die standortzentrale IT-Infrastruktur betreiben und IT-Support kundennah vor Ort bieten sollen.

Sportfakultät: Neuer Name



Prävention und Rehabilitation spielen in der Sportfakultät eine wichtige Rolle. Dem trägt der neue Name »Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaft« Rechnung. Oben: Proband beim Belastungstest auf einem Ergometer; unten: unter dem Mikroskop werden Blutzellen untersucht.

Nun ist es offiziell: Die Fakultät für Sportwissenschaft heißt ab sofort »Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaft«. Als integrative und interdisziplinäre Wissenschaft befasst sich die Lehre mit allen Aspekten des Sports: Bewegungswissenschaft, Physiologie, Biochemie, Anatomie des Menschen sowie Psychologie, Pädagogik und Soziologie.

Gerade in jüngster Zeit hat der Sport als Bestandteil des Lebensstils fortgeschrittener Gesellschaften zunehmend gesellschaftspolitische Bedeutung gewonnen. Sport und Bewegung tragen wesentlich zur Gesunderhaltung und Gesundheitsförderung bei. Die Prävention und Früherkennung von Krankheiten sowie die Rehabilitation rücken dabei immer weiter in den Mittelpunkt des Gesundheitswesens. Sport und Gesundheit bedingen sich gegenseitig.

Die Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaft wird mit dieser Zielsetzung fokussiert. Damit entsteht eine in Deutschland und Europa einzigartige Einrichtung, die sich mit Prävention über den gesamten Lebenszyklus befasst. Vorangetrieben werden soll eine interdisziplinäre Grundlagenforschung, die dann in gesundheitsbezogene Studiengänge und eine direkte präventive Serviceeinrichtung in Ergänzung zum TUM-Klinikum rechts der Isar und dem Deutschen Herzzentrum München einfließen. Diese integrative und interdisziplinäre Auffassung der Sport- und Gesundheitswissenschaft soll auch durch die Namensgebung der Fakultät nach außen getragen werden – die Begriffserweiterung gewährleistet eine umfassende Abdeckung der wissenschaftlichen Kompetenzen.

Mit dieser profilgebenden Kombination positioniert sich die Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaft der TUM innerhalb Deutschlands zusätzlich und wird im europäischen Raum und international noch wettbewerbsfähiger.

Bettina Henkel

www.sp.tum.de

»Galerie der Ahnen«

In ihrer über 140-jährigen Geschichte hat die TUM zahlreiche Persönlichkeiten von internationalem Rang hervorgebracht: Wissenschaftler, Erfinder, Unternehmer, Manager, Politiker. Eine »Galerie der Ahnen« im Präsidialgang im Hauptgebäude der TUM soll nun anhand ausgewählter Personen auf vorbildhafte Lebensleistungen hinweisen.

ihrer frischen Interpretation zeitgemäß und aktuell erscheinen. Ihre Werke wurden im Juli 2010 auf einer Vernissage im Beisein von Prof. Julian Nida-Rümelin, ehemaliger Kulturstaatsminister, und seiner Ehefrau Nathalie Weidenfeld, Schriftstellerin, sowie Dr. Günter von Au, Vorstandsvorsitzender der Süd-Chemie AG, und Erna Jungreithmeier-Struppler, Witwe von Prof. Albrecht Struppler, vorgestellt. Albrecht Strupplers Porträt wurde auf der Vernissage von seiner Witwe enthüllt.



Soeben hat Erna Jungreithmeier-Struppler das von der Künstlerin Ina Rosenthal (l.) gefertigte Portrait ihres 2009 verstorbenen Mannes enthüllt. Der Neurologe Albrecht Struppler habe, so TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann (im Hintergrund), die Fakultät für Medizin stark geprägt.

© Andreas Heidegger

Dazu hat die Künstlerin Ina Rosenthal den Präsidialgang mit sechs Serigraphien (Siebdrucken) geschmückt und lässt so große Vorbilder der TUM mit

In der »Galerie der Ahnen« werden somit geehrt: die weltbekannten Erfindingenieure und Unternehmer Carl Linde und Rudolf Diesel, die erste Studentin für Elektrotechnik an der damaligen TH München, Anna Helene Boyksen, die erste Professorin an der TH München, die Wirtschaftswissenschaftlerin Liesel Beckmann, der Jahrhundertchemiker und Nobelpreisträger Prof. Ernst Otto Fischer und Prof. Albrecht Struppler, ein international renommierter Neurologe.

Die Rede des Präsidenten anlässlich der Vernissage, mit Würdigung der in die Ahnengalerie aufgenommenen Wissenschaftler, ist in einer reich bebilderten Broschüre nachzulesen. Einzelne Exemplare des Heftes gibt es bei Monika Sier, Tel.: 289-089/22209.

Ina Rosenthal,

geboren 1966, beschäftigt sich seit vier Jahren mit Serigraphie. Sie studierte von 1988 bis 1991 freie Malerei an der Münchener Akademie der Bildenden Künste und anschließend Kommunikationsdesign an der Fachhochschule München mit Diplom 1996. Nach Abschluss des Studiums beschäftigte sie sich mit konkreter Malerei und entdeckte bald ihre Liebe zur Konzeptkunst. ■

Neuer Auftritt!




Bund der Freunde Werden Sie Freund der TUM

Fördern, Unterstützen, Mitgestalten

Engagieren Sie sich für Ihre Universität, die Technische Universität München: Unterstützen Sie die Exzellenz in Wissenschaft, Forschung und Lehre. Fördern Sie den akademischen Nachwuchs. Werden Sie Freund/in der TUM. In unserem Verein finden Sie ein Forum für den Austausch mit Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft und Gesellschaft. Der Bund der Freunde der TUM bietet ein aktives, lebendiges Netzwerk inmitten der TUM-Familie.

Netzwerk, Tradition, Werte

Die TUM steht in Vielem für Werte, die heute wie gestern wichtig sind: Für die lange Tradition exzellenter Forschung in Naturwissenschaft und Technik, für Innovation und Experimentierfreude, Integrität und Weltoffenheit, soziale Kompetenz und Familienfreundlichkeit und eine vertrauensvolle und zukunftsgerichtete Ausbildung junger Menschen.

www.bund-der-freunde-tum.de



„Ich bin Freundin der TUM, weil ich die vielseitigen Engagements der Freunde mitgestalten möchte.“

Prof. Regine Keller ist Dekanin der Fakultät für Architektur, TUM Alumna und Freundin der TUM.

www.bund-der-freunde-tum.de

Der traditionelle Freundeskreis der TUM hat sich ein neues Corporate Design gegeben. Anknüpfend an den grafischen Auftritt führt der »Bund der Freunde der TU München e.V.« nicht nur ein neues Logo (s. TUM-campus 1/2010, S. 50), sondern orientiert sich auch in seinem Auftritt am Corporate Design der TUM. Damit ist er schon auf den ersten Blick als Teil der TUM zu erkennen. Bereits 2006 hatte die Gestaltungsagentur ediundsepp, eine Ausgründung junger Architekten der TUM, die Grundzüge des Corporate Design der TUM entworfen, das über mehrere Optimierungsphasen hinweg zum verbindlichen Gestaltungsprinzip der Universität wurde.

Der 1922 gegründete TUM-Frendeskreis mit derzeit etwa 2 000 Einzel- und 120 Firmenmitgliedern fördert aus Spenden und Mitgliedsbeiträgen die wissenschaftliche und kulturelle Arbeit der TUM. Die jährlich verliehenen Preise für herausragende Promotions- und Habilitationen sind bedeutende Auszeichnungen der TUM und eine Anerkennung für die Nachwuchswissenschaftler. Der jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt 40 Euro; Studierende und Absolventen bis drei Jahre nach Ende des Erststudiums zahlen 10 Euro.

Der traditionsreiche TUM Freundeskreis bietet ein großartiges Netzwerk. Werden auch Sie Freund der TUM! ■

Kinderhort in Weihenstephan eröffnet

Am 1. September 2010 öffnete der neue Betriebskinderhort am Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) seine Pforten. Auch Sechs- bis Zwölfjährige können nun am Campus betreut werden. Damit rundet die TUM ihre bisherigen Betreuungsangebote für Kinder und Familien ab: Kinderkrippe, Ferienbetreuung und Babysitterservice. TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann erklärte dazu: »Unser strategisches Ziel ist es, die familienfreundlichste technische Universität in Deutschland zu werden. Und wir kommen ihm in großen Schritten näher: Der neue Hort macht Weihenstephan zum TUM-Standort mit den vielfältigsten Betreuungsmöglichkeiten für die Kinder unserer Mitarbeiter.«

Die Einrichtung am Weihenstephaner Steig 19 ist in ein Jugendstil-Gebäude auf einem 3 000-Quadratmeter-Grundstück eingezogen. Die Villa, die der TUM zuvor als Bürogebäude gedient hatte, wurde für 150 000 Euro renoviert und kindgerecht ausgestattet. Drei Erzieherinnen und eine Kraft im »Freiwilligen Sozialen Jahr« betreuen die Kinder der TUM-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter. Die Hort-Öffnungszeiten, derzeit 11 bis 17 Uhr, sind flexibel an die Bedürfnisse von Eltern und Kindern angepasst.

Auch in der Ferienzeit wird das Gebäude zur Kinderbetreuung genutzt: Dann findet in den Räumen regelmäßig das Ferienprogramm der TUM statt. Das neue Haus hat übrigens passende Nachbarn – es liegt direkt neben der



»Dr. Gudula Wernecke-Rastetter Kindervilla«, die seit Herbst 2008 eine Kinderkrippe beherbergt. Die Neu- und Erweiterungsbauten in Weihenstephan wurden im Wesentlichen aus Mitteln der Exzellenzinitiative und der Friedrich Schiedel-Stiftung finanziert. Zur Ausstattung tragen die Erlöse der TUM-Benefizkonzerte in der Münchner Philharmonie bei.

Jana Bodický

TUM-Exponat im Deutschen Museum



Ausstellungsbesucher loten die Stärken und Schwächen der Internet-Telefonie aus.

Seit dem Frühjahr 2010 steht ein an der TUM angefertigtes Exponat zum Thema Internet-Telefonie (Voice over IP) im Deutschen Museum. Andreas Geiger hat es im Rahmen seiner Zulassungsarbeit für das Lehramtsstudium realisiert, am Lehrstuhl für Medientechnik und am Deutschen Museum wurde er betreut. Ziel ist es, die heute schon sehr populäre Technologie den Besuchern in einfacher Art und Weise näherzubringen.

Das Ausstellungsstück ergänzt den Bereich »Telekommunikation« im Deutschen Museum und behandelt mit der Internet-Telefonie die moderne Art der Übertragung

von Sprachinformationen mit Hilfe des Internet-Protokolls (IP). Diese Technologie ermöglicht es dem Nutzer, die meist vorhandene Breitbandverbindung neben dem reinen Datenverkehr auch für die Übertragung von Telefonaten zu nutzen. Das Exponat besteht aus mehreren Hardwarekomponenten und einer Animation, die eine theoretische Einführung in das Thema geben und zugleich eine praktische Demonstration ermöglichen. Der Aufbau umfasst als zentrale Vermittlungseinheit einen VoIP-Server, auf dem die freie Software Asterisk installiert ist. Über einen Ethernet-Switch sind an diesen ein IP-Telefon, ein Analog-Telefon-Adapter (ATA) mit analogem Telefon und ein Computer angeschlossen. Auf dem Computer läuft neben einem Software-basierten Telefon für die VoIP-Telefonie die Präsentation des Theorieteils in einer anschaulichen Flashanimation. Nach dem Theorieteil gibt der Demonstrationsteil dem Besucher die Möglichkeit, in die Nutzung des VoIP einzutauchen.

Michael Eichhorn

Für Sie notiert

Munich Centre of Advanced Computing: Zu einem Summer Workshop 2010 trafen sich im Juli 2010 die Wissenschaftler des Munich Centre of Advanced Computing (MAC). Der bayerische Exzellenzcluster soll den Standort Garching als europäisches Zentrum für Computer-gestützte Simulation und Höchstleistungsrechnen etablieren. Im MAC werden unter anderem zwei Projekte der strategischen Partnerschaft zwischen der TUM und der King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) in Saudi-Arabien bearbeitet: »CO₂-Sequestration« und »Virtual Arabia«. Vertreter der Kaust warben auf dem Workshop für einen stärkeren Austausch unter den Wissenschaftlern. Etliche KAUST-Studenten haben bereits einige Monate an der TUM verbracht; zukünftig werden auch TUM-Doktoranden in Saudi Arabien forschen. Prof. Hans-Joachim Bungartz, MAC-Direktor und TUM-Ordinarius für Wissenschaftliches Rechnen, betonte vor allem den interdisziplinären Ansatz des MAC; der Campus Garching eigne sich ideal dafür: »Simulation ist eine anwendungsnahe Wissenschaft, und in Garching vereinigen sich wesentliche Disziplinen. Hinzu kommt, dass wir das Leibniz-Rechenzentrum in direkter Nachbarschaft haben. Simulationsberechnungen benötigen enorme Mengen an Rechenkapazität.«

T.I.M.E. Netzwerk: Das Advisory Board des T.I.M.E. Netzwerks – Top Industrial Managers for Europe – traf sich im Juli 2010 an der TUM, die derzeit die Vizepräsidentenschaft des Netzwerks innehat, um die weitere Entwicklung des Konsortiums zu besprechen. Bisheriger Mittelpunkt des Netzwerks, das die besten technischen Hochschulen Europas seit 1989 vereint, waren Vereinbarungen zur Doppelgraduierung zwischen den Mitgliedshochschulen. Das soll auch weiterhin der Fall sein. Um die Besonderheiten des T.I.M.E.-»Double Degrees« zu wahren und sie von den vielen »Joint-« und »Double Degrees« zu unterscheiden, die in den letzten Jahren entstanden sind, müssen allerdings gewisse Anforderungen erfüllt werden. Einig war sich das Board, dass zur Gewährung des T.I.M.E.-Labels für ein Doppelgraduierungsabkommen 60 zusätzliche ECTS-Punkte notwendig sein sollen. Die Credits können über eine Studienzeitverlängerung wie auch in T.I.M.E.-Sommer-schulen und -Managementkursen erlangt werden. Weitere Themen waren die Möglichkeit von Joint- bzw. Double-PhD-Vereinbarungen sowie die Öffnung des T.I.M.E. Netzwerks über Europa hinaus. Neben mehr als 50 europäischen Universitäten sind inzwischen auch Hochschulen aus Japan, Brasilien und China Mitglied.

www.time-association.org

»Até a próxima, EUBRANEX«: In Recife im Nordosten Brasiliens fand im August 2010 das Abschluss- und Evaluierungstreffen des »European-Brazilian Network for Academic Exchange« (EUBRANEX) statt, das seit Oktober 2008 vom International Office der TUM koordiniert wird. Das Netzwerk besteht aus neun europäischen und elf brasilianischen Universitäten und wird im EU-Programm »Erasmus Mundus External Cooperation Window« (EM ECW) mit knapp 3,1 Millionen Euro finanziert. Insgesamt konnten in dem Netzwerk 210 Stipendien in erster Linie an Studierende, aber auch an Doktoranden und Gastdozenten aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften vergeben werden. 150 Brasilianer gingen nach Europa, 60 Europäer nach Brasilien. Mit insgesamt 41 Stipendiaten war die TUM dabei die am meisten nachgefragte und mit Stipendien bedachte europäische Partneruniversität. Das Treffen von Recife stand im Zeichen der Projektevaluierung. 187 der 210 Stipendiaten hatten ein umfangreiches Feedback gegeben. Rund 95 Prozent der Stipendiaten stellten ihrer jeweiligen Gasthochschule in Europa und Brasilien gute Noten aus, und vor allem die Brasilianer sehen ihre Berufschancen durch den Auslandsaufenthalt entscheidend verbessert. Dr. Stephan Hollensteiner, EUBRANEX-Projektkoordinator der TUM,

freut sich, dass mit der individuellen Mobilität auch die institutionelle Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen des Netzwerks ausgebaut wurde. So hat die TUM ein neues Abkommen mit der Bundesuniversität von Rio de Janeiro geschlossen und diese in das TUMexchange-Programm aufgenommen. Einstimmig fassten die Koordinatoren den Vorsatz, das EUBRANEX-Netzwerk mit einem »Memorandum of Understanding« zu verstetigen und so für eine Neuausschreibung der EU-Förderung gut aufgestellt zu sein. Hoffentlich heißt es dann bald: »Bis zum nächsten Mal, EUBRANEX.«

www.eubranex.de

Wissenschaftszentrum Straubing: Im Rahmen der finanziellen Unterstützung, die die EU niederbayerischen Hochschulen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gewährt, erhält das TUM-Wissenschaftszentrum Straubing am Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe 92 000 Euro. Damit werden Untersuchungen zur Reduzierung von Energiekosten in Unternehmen und Studien zur Akzeptanz regenerativer Energien gefördert.

Come to Munich – be at home: Je mehr Kontakt Studierende aus dem Ausland zu ihren deutschen Kommilitonen haben, desto leichter können sie sich in Hochschule, Gesellschaft und Arbeitswelt integrieren. Wollen deutsche Studierende im



Gegenzug auf dem internationalen Arbeitsmarkt bestehen, ist der Erwerb interkultureller Kompetenzen unerlässlich. Vom Wintersemester 2010/11 an gibt es die Möglichkeit, sich ein Semester lang besser kennenzulernen: In- und ausländische Studierende begegnen sich in dreitägigen interkulturellen Workshops, werden für die jeweils andere Kultur sensibilisiert und reflektieren die eigenen Wertvorstellungen. Auch kulturelle, sportliche und fachliche Events stehen auf dem Programm von COME TO MUNICH – BE AT HOME, einem breit angelegten Kooperationsprojekt verschiedener Münchner Hochschuleinrichtungen. Zudem werden soziale Fragen einbezogen, um den internationalen Teilnehmern bei der Bewältigung des studentischen Alltags zu helfen. Das Projekt wird vom DAAD im Rahmen des PROFIN-Programms gefördert und aus Mitteln des BMBF finanziert.

www.come-to-munich-be-at-home.de

Zwischen Tennessee und Bayern: Der wissenschaftliche Nachwuchs im Höchstleistungsrechnen soll durch verbesserte Möglichkeiten zum Austausch von Promotionsstudenten und -wissenschaftlern gefördert werden. Diese Absicht erklärten in einem »Letter of Intent« der bayerische Wissenschaftsminister, Dr. Wolfgang Heubisch, und der Leiter des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Prof. Arndt Bode, bei ihrem USA-Besuch mit Vertretern der University of Tennessee und dem Oak Ridge National Laboratory (ORNL).

Das Austauschprogramm soll Studierenden neue internationale Perspektiven öffnen und gleichzeitig das Höchstleistungsrechnen fördern. Wichtige Themen hierbei sind Computer-Architektur, Programmiersprachen, Entwicklungs- und Arbeitswerkzeuge, Bibliotheken und Anwendungen für das Parallelrechnen, Messung und Auswertung, sowie Betriebssysteme und Energieeffizienz. Auch die gute Zusammenarbeit zwischen dem ORNL und der Universität Tennessee einerseits und dem LRZ und der TUM andererseits wird mit diesem Programm weiter entwickelt. Es soll vor allem Lösungen für die wirklich großen Herausforderungen, die »Grand Challenges«, im Höchstleistungsrechnen liefern, die auf den Rechnern der nächsten Generation, den Exascale-Systemen, gefunden werden sollen. »Die führenden Rechenzentren der Welt sehen sich vor ähnliche wissenschaftliche und technische Herausforderungen gestellt. Die weitere Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen unseren Rechenzentren und Universitäten wird uns dabei helfen, die Höchstleistungsrechner von morgen für die Lösung der Probleme von übermorgen effizient einzusetzen«, sagte Bode. Das Austauschprogramm wird vom Dekan der Graduate School der Universität Tennessee, Dr. Carolyn R. Hodges, und dem Direktor der TUM Graduate School/International Graduate School of Science and Engineering, Prof. Ernst Rank, unterstützt.

»Erfolge in der Spitzenforschung lassen sich heute nicht mehr durch ein isoliertes Vorgehen erzielen. Forschung und Entwicklung finden zunehmend in internationalen Netzwerken statt. Es gibt bereits einen intensiven Austausch zwischen bayerischen und amerikanischen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen. Unser gemeinsames Potenzial ist hoch. Das wollen wir nutzen und gemeinsame Initiativen bestmöglich unterstützen«, erklärte Wissenschaftsminister Heubisch.

Neu berufen



Zum 1. Juni 2010 wurde PD Dr. Irene Esposito, Leiterin der Mauspathologie im Helmholtz Zentrum München, zur Professorin für das Fachgebiet Tumorpathologie der TUM berufen.

Die gebürtige Italienerin studierte und promovierte an der Universität Pisa und blieb dort von 1997 bis 2002 zur Facharztausbildung für Pathologie. Nach einem einjährigen Forschungsaufenthalt an der Universität Bern in der Schweiz wechselte sie als Assistenzärztin und Oberärztin an das Pathologische Institut der Universität Heidelberg. Dort habilitierte sie sich im Jahr 2007. Seit 2008 leitet sie am Institut für

Pathologie des Helmholtz Zentrum München in Neuherberg die Mauspathologie.

Ihr Hauptaugenmerk richtet die Humanpathologin auf chronisch-entzündliche und neoplastische Erkrankungen des Pankreas und der Gallenwege. Forschungsschwerpunkte sind die Untersuchung der Rolle der Mikroumwelt und der Interaktionen zwischen epithelialen und stromalen Zellen in der Pankreaskarzinogenese sowie die morphologische und molekulare Charakterisierung von Tiermodellen für humane Erkrankungen.

www.path.med.tum.de

Irene Esposito



Zum 1. August 2010 wurde PD Dr. Florian Greten, Nachwuchsgruppenleiter in der II. Medizinischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar, zum Professor für das Fachgebiet Molekulare Gastroenterologische Onkologie der TUM berufen.

Florian Greten studierte Medizin an den Universitäten Hamburg und Wien. Er promovierte 1998 an der Universität Hamburg, bevor er als Arzt im Praktikum an die Universität Ulm ging. Von 2001 bis 2004 absolvierte er als DFG-geförderter Post-Doc einen Forschungsaufenthalt an der University of California in San Diego, USA. Hier begann er im Labor von Professor Michael Karin seine Arbeiten zur



molekularen Analyse der Verbindung von Inflammation und Karzinogenese.

Seit Oktober 2004 arbeitet er am TUM-Klinikum, seit 2005 als Emmy-Noether-Nachwuchsgruppenleiter. 2008 habilitierte er an der TUM und ist seither auch als Junior Faculty Member der International Max-Planck Research School for Molecular and Life Sciences tätig. Seine Forschungsinteressen sind die Signaltransduktion in Zellen des Tumormicroenvironments sowie die translationale Onkologie unter Verwendung von Mausmodellen.

www.med2.med.tum.de/forschung/AG_Greten.html

Florian Greten



Zum 1. September 2010 wurde Prof. Johannes Kollmann, Leiter der Botanik-Abteilung am Institut für Landwirtschaft und Ökologie der Universität Kopenhagen, Dänemark, auf den Lehrstuhl für Renaturierungsökologie der TUM berufen.

Johannes Kollmann studierte Biologie und Chemie an den Universitäten Kiel und Freiburg. In Freiburg promovierte er über ein vegetationsökologisches Thema. Nach einem Post-Doc-Aufenthalt an der University of Cambridge, Großbritannien, war er Hochschulassistent am Geobotanischen Institut der ETH Zürich, wo er auch habilitierte. Im Frühjahr 2000 folgte er einem Ruf an die Universität Kopenhagen.



Johannes Kollmann ist Vegetationsökologe mit besonderem Interesse an angewandten Themen im Spannungsfeld wechselnder Landnutzung, Landschaftsplanung, Landschaftsarchitektur und Naturschutz. Seine wissenschaftliche Arbeit fokussiert auf invasive Fremdarten, auf die Frage der Pflanzenauswahl bei der Landschaftsgestaltung und auf die Renaturierung von Auenökosystemen.

www.wzw.tum.de/vegoek/

Johannes Kollmann



Zum 1. Juni 2010 wurde Dr. Thomas Korn, Oberarzt in der Neurologischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar, zum Professor für das Fachgebiet Experimentelle Neuroimmunologie der TUM berufen.

Thomas Korn studierte Humanmedizin in Würzburg und London und promovierte in Zellbiologie an der Universität Würzburg. Nach der Facharztausbildung für Neurologie in Würzburg und Homburg arbeitete er mit einem Forschungsstipendium der DFG für drei Jahre an T-Zell-immunologischen Grundlagenprojekten an der Harvard Medical School in Boston, USA. 2009 habilitierte er im Fach Neurologie. Im Rahmen eines Heisenberg-Stipendiums und nun-

mehr einer Heisenberg-Proffessur der DFG baut er am Klinikum rechts der Isar eine Forschungsgruppe für experimentelle Neuroimmunologie auf.

Sein Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich T-zellulärer Autoimmunreaktionen im zentralen Nervensystem. So beschäftigt er sich mit verschiedenen T-Zellen in Modellsystemen der Multiplen Sklerose mit dem Ziel, Prinzipien spezifischer Immunmodulation für die Behandlung von Autoimmunerkrankungen und chronischen Entzündungen nutzbar zu machen.

www.neurokopfzentrum.med.tum.de



Thomas Korn



Neu berufen

Zum 1. April 2010 wurde Prof. Claudia Kugelmann, Professorin für Sportpädagogik/-didaktik am Institut für Sportwissenschaft und Sport der Universität Erlangen-Nürnberg, auf den Lehrstuhl für Sportpädagogik der TUM berufen.

Nach dem Studium – Germanistik, Sport und Geschichte für das Lehramt an Gymnasien – war Claudia Kugelmann als wissenschaftliche Mitarbeiterin der TUM tätig, promovierte 1979 zum Dr. phil. und habilitierte 1995 an der TU Hannover im Fach Sportpädagogik. Seit Langem befasst sie sich mit Fragen der pädagogischen Begründung und didaktischen Gestaltung von Schulsport. Schwer-



punkte dabei sind pädagogische Aspekte der Genderforschung, der Gesundheit und der Spieldidaktik, aktuell im Bereich Frauenfußball und Abenteuer-/Naturpädagogik.

In ihrem derzeitigen Forschungsprojekt »KUS – Klassenzimmer unter Segeln« folgen Jugendliche sechs Monate auf einem Segelschiff den Spuren Kolumbus', erhalten gleichzeitig aber auch Unterricht. Die pädagogischen Ideen und Methoden von KUS sollen auf den alpinen Bereich übertragen und für Jugendliche aller Altersstufen und Schularten zugänglich gemacht werden.

www.kus-projekt.de

Claudia Kugelmann



Zum 1. August 2010 wurde PD Dr. Christoph Lütge, (kommissarischer) Ordinarius für Sozialphilosophie und Wirtschaftsethik an der TU Braunschweig, auf den neu geschaffenen Peter Löscher-Stiftungslehrstuhl für Wirtschaftsethik der TUM berufen.

Christoph Lütge studierte Philosophie und Wirtschaftsinformatik in Braunschweig, Paris, Göttingen und Berlin. 1999 promovierte er. Von 1999 bis 2007 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. Assistent am damaligen Lehrstuhl für Philosophie und Ökonomik der LMU München, wo er

2005 habilitierte. Forschungsaufenthalte führten ihn an die University of Pittsburgh und an die University of California, San Diego, USA. 2003 lehrte er als Visiting Professor an der Venice International University. Von 2007 bis 2010 vertrat er Lehrstühle in Witten/Herdecke sowie in Braunschweig und wurde mit einem Heisenberg-Stipendium ausgezeichnet. Er vertritt den Ansatz einer Ordnungsethik, die zwischen Moral und Eigeninteresse keinen grundsätzlichen Widerspruch ansetzt und die Rolle von Ordnungen und Rahmenbedingungen für die Ethik hervorhebt.

www.luetge.de/christoph

Christoph Lütge





Zum 1. August 2010 wurde Dr. Daniel Matthes, Projektassistent am Institut für Analysis und Scientific Computing der Technischen Universität Wien, zum Professor für das Fachgebiet Dynamische Systeme der TUM berufen.

tische Beschreibung davon, durch welche Prozesse und wie schnell große Teilchensysteme zu ihrem stabilen Gleichgewicht finden. Die von ihm untersuchten Modelle stammen aus der Physik und Quantenmechanik, aber auch aus der Ökonomie.

Daniel Matthes studierte Mathematik an der Technischen Universität Berlin und promovierte dort 2003 über diskrete Geometrie. Anschließend arbeitete er als Post-Doc an der Universität Mainz, der Universität Pavia, Italien, und schließlich an der TU Wien, wo er im Sommer 2010 habilitierte. Sein Spezialgebiet ist die mathema-

www-m8.ma-tum.de

Daniel Matthes



Zum 1. Juli 2010 wurde Dr. Tom Nilges, Privatdozent an der Universität Münster, zum Professor für das Fachgebiet Synthese und Charakterisierung innovativer Materialien der TUM berufen.

Tom Nilges studierte Chemie an den Universitäten Aberdeen, Schottland, und Siegen, wo er im Bereich Festkörperchemie promovierte. 2001 ging er an die Universität Regensburg, um mit der Habilitation zu beginnen. Im Herbst 2004 folgte er einer Einladung der Universität Münster, am dortigen SFB 458 seine Arbeiten an Ionenleitern und Thermoelektrika fortzusetzen.



Nach einer Professurvertretung in Münster und einer Gastprofessur an der Universität Bordeaux, Frankreich, wurde er im Zuge der Initiative zur Elektromobilität, in Verbindung mit dem Elitestudiengang Advanced Materials Science des Elitenetzwerks Bayern, an die TUM berufen. Hier wird er sich mit Fragen zur Energiekonvertierung und -speicherung aus den Bereichen Thermoelektrika, Elektrodenmaterialien für Lithium-Batterien und Festkörperionenleiter befassen, um neue Materialien und Synthesekonzepte für Energieanwendungen zu entwickeln und zu optimieren.

www.acinnomat.ch.tum.de

Tom Nilges



Neu berufen

Zum 1. Mai 2010 wurde PD Dr. Jürgen Ruland, Max-Eder-Nachwuchsgruppenleiter der Deutschen Krebshilfe an der 3. Medizinischen Klinik des TUM-Klinikums rechts der Isar, auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Molekulare Immunologie der TUM berufen.

Jürgen Ruland studierte Humanmedizin in Gießen und Pittsburgh, USA, und promovierte in der Pharmakologie. Nach klinischer Tätigkeit an der TUM und dem Universitätsklinikum Freiburg arbeitete er als DFG-Stipendiat und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ontario Cancer Institute und AMGEN Research Institute an der University of Toronto, Kanada.

Ende 2002 kehrte er ans TUM-Klinikum zurück, wo er 2005 habilitierte. Seine Forschungsschwerpunkte sind molekulare Signalprozesse im Immunsystem. Zum einen untersucht seine Arbeitsgruppe, wie Immunzellen mikrobielle Pathogene oder geschädigte Zellen erkennen, und über welche Mechanismen dies eine Aktivierung der Immunabwehr einleitet. Zum anderen geht es um die Frage, wie deregulierte Signale in Immunzellen zur malignen Transformation führen. Die Arbeiten werden unter anderem durch Sonderforschungsbereiche gefördert.

www.molim.med.tum.de



Jürgen Ruland

Zum 27. Mai 2010 wurde Dr. Bastian von Harrach, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mathematik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, zum Professor für das Fachgebiet Angewandte Mathematik II der TUM berufen.

Bastian von Harrach studierte Mathematik an der Universität Mainz, wo er 2006 promovierte. Anschließend entwickelte er am Johann Radon-Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Linz eine mittlerweile patentierte neue Kombination elektrischer und akustischer Tomographiemethoden. 2008 kehrte er



nach Mainz zurück, um moderne Rekonstruktionsverfahren für die elektrische Impedanztomographie umzusetzen. Längere Forschungsaufenthalte führten ihn an das Institute for Mathematics and Its Applications der University of Minnesota, USA, und mehrfach an die Yonsei University in Seoul, Südkorea. Sein Forschungsschwerpunkt sind inverse Probleme partieller Differentialgleichungen, bei denen er mathematisch rigorose Identifizierbarkeitsaussagen mit der Entwicklung neuartiger numerischer Verfahren verknüpft.

www-m1.ma.tum.de

Bastian von Harrach



TUM-Sommer 2010



Sie gaben alles beim ersten Drachenbootrennen der TUM: Das chinesische Drachenbootteam hier im Rennen, die P-raten mit Perücke, Schnauzer und Krawatte und 16 weitere Teams paddelten auf dem Olympiasee um die Wette. Der TUM Alumni Club Medizin hatte das Sportereignis für alle Angehörigen der TUM, insbesondere die Ehemaligen, veranstaltet. Drachenboote stammen ursprünglich aus China und entstanden als Andenken an den bekanntesten chinesischen Nationaldichter QU Yuan. Über das Münchner Drachenbootrennen freuten sich besonders die Chinesen,

die gerade an der TUM studieren und forschen. Eine rundum gelungene Veranstaltung auch für Yang Ji, Doktorand am Lehrstuhl für Computation in Engineering und Leiter der Initiative »TUM Chinese Alumni Association«, der das Alumni-Netzwerk rechtzeitig aufbauen möchte, also bereits während des TUM-Aufenthalts der chinesischen Studierenden und Wissenschaftler.

Mit 50 Punkten Vorsprung siegte TUfast, das Formula Student Racing Team der TUM, souverän im – mit 75 Teams – größten studentischen Motorsport-Event Europas, der Formula Student in Silverstone, Großbritannien. Im Beschleunigungs- und im Ausdauertest belegte der im Wintersemester 2009/2010 neu entwickelte TUM-Rennwagen nb010 den ersten Platz, beim Design Platz sechs. In den Disziplinen Skidpad (Achten-Fahren) und Autocross (schnelle Runde in einem Parcours) kam der nb010 unter die Top Ten. Insgesamt belegten die angehenden Maschinenbauingenieure von TUfast damit auch den ersten Platz bei den dynamischen Prüfungen. Die Formula Student verlangt außerdem, Kosten zu kalkulieren, einen Businessplan zu entwickeln und das Fahrzeug einer strengen Jury zu präsentieren. Auch hier war TUfast erfolgreich und sicherte sich somit den Gesamtsieg. Der nur 191,5 kg schwere nb010 wird von einem 92-PS-Motorradmotor in 3,6 Sekunden von 0 auf 100 km/h beschleunigt.

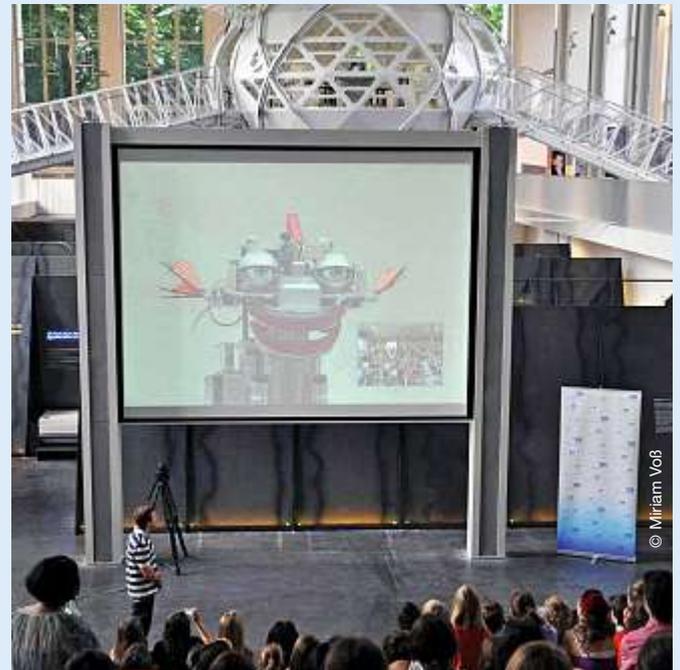




© Monika Laschinger

Helme, Jacken, Handschuhe – so groß wie der Spaß, den die TUM-Kinder beim Besuch der Werkfeuerwehr Weihenstephan hatten. Die abwechslungsreichen Programme der Ferienbetreuung des TUM Familienservice kamen richtig gut an: Etwa 580 Kinder von TUM-Beschäftigten und -Studierenden haben allein während der Sommerferien 2010 an der Ferienbetreuung in München, Weihenstephan und erstmals auch in Garching teilgenommen. Das Angebot erleichtert Eltern die Ferienplanung ungemein und unterstützt so die Möglichkeiten der Betreuung für Kinder von TUM-Beschäftigten. Fünf Wochen im Jahr – zwei im Sommer, je eine Woche in den Oster-, Pfingst- und Herbstferien – können die Kinder halb- oder ganztags in die Obhut betreuer und angeleiteter Gruppen gegeben werden.

Tiflis Calling – zum ersten Mal nahmen an den TUMlive-Videokonferenzen im Deutschen Museum internationale Gäste teil: Jugendliche, die an der georgischen Universität Tiflis, einer Partner-Universität der TUM, die zweite wissenschaftliche Sommerakademie besuchten. In der Live-Schaltung zum zentralen Robotik-Labor des Exzellenzclusters CoTeSys lernten die Schüler Eddie kennen, ein Mimikdisplay eines Roboters, der als Serviceroboter dienen und später beispielsweise Getränke servieren soll. Eddie fand bei den Jugendlichen großen Anklang und gab Anstoß zu zahlreichen Fragen, die an der Universität Tiflis von einer Simultandolmetscherin übersetzt wurden. Bei einem zweiten Termin wurde mit Dr. Thomas Letzel vom Competence Pool Weihenstephan ein Kriminalfall mit Hilfe massenspektrometrischer Analysen gelöst.



© Miriam Voß



© Ulli Benz

Zu einem Arbeitsbesuch kam die österreichische Wissenschafts- und Forschungsministerin, Dr. Beatrix Karl (l.), im September 2010 an die TUM. Im Exzellenzzentrum in Garching informierte sie sich über die Exzellenzinitiative in Deutschland und deren positive Auswirkungen auf Bayern. Mit dem international renommierten Bildungswissenschaftler Prof. Manfred Prenzel (r.), Ordinarius für Empirische Bildungsforschung der TUM, traf sie sich zum Gedankenaustausch. Im Mittelpunkt des Gesprächs standen die Studieneingangsphasen.



Bei der diesjährigen **Benefiz-Regatta** des gemeinnützigen Vereins »Gesundheit in einem Boot e.V.« machte das von Prof. Erich Wintermantel, TUM-Ordinarius für Medizintechnik, gesponserte TUM-Team *μthos* das Rennen. Der Verein, dessen Schirmherr der Fußball-Nationalspieler Philipp Lahm ist, richtet jährliche Ruderregatten aus und fördert Patiententrainings unter sportmedizinischer Betreuung. Aus dem Erlös der Veranstaltung konnte ein viertes derartiges Training aufgesetzt werden, das Patienten mit Tumoren oder Herz-Kreislauf-erkrankungen ein sportmedizinisch begleitetes Gruppentraining ermöglicht. Im Bild das *μthos*-Team (v.l.): Moritz Meyer, Matthias Wagner, Jakob Haidl und Markus Bischoff mit Steuerfrau Janni Beez sowie (r.) Vereinsvorstand Dr. Gabriele Kröner und Stephan Werhahn.

Im **Trachten- und Schützenzug** zum Beginn des Oktoberfests waren sie wieder dabei: die Münchner Moriskentänzer der TUM. Erstmals begleitete TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann als Ehrenmorisk »Bauer« die Gruppe auf dem Festwagen. In nachgeschneiderten historischen Kostümen zeigte die Tanzgruppe des Zentralen Hochschulsports München unter Leitung von Dr. Gertrude Krombholz den traditionellen Moriskentanz. Ursprünglich stammt die »Moresca« aus Nordafrika und verbreitete sich im 15. Jahrhundert auch in Mitteleuropa.



© Andreas Hedergott



© Florian Rattai

Dritter Tag im Ferienprogramm »Mädchen machen Technik«: Die zwölf Schülerinnen, die am Lehrstuhl für Realzeit-Computersysteme (RCS) der TUM in die Welt der Mikroprozessoren eintauchten, wagten sich an komplexere Systeme. Miniatur-Roboter wurden mit dem an den Vortagen erworbenen Systemverständnis für erste Spielzüge programmiert. Im abschließenden Roboterfußball zeigten die Mädchen vollen Einsatz beim Anfeuern ihrer Mannschaft. Nebenbei schnupperten die Schülerinnen ein wenig in das Leben und Studieren an der Universität hinein.

Parametrisches Mikado

Als im Juli 2010 die Architekturwoche in Augsburg eröffnet wurde, wunderte sich so mancher Besucher über dieses mikadoartige Gebilde, das doch eigentlich umfallen müsste: ein »Haufen von Treibholz«. Er ist das Ergebnis eines komplexen Entwurfs- und Fertigungsprozesses zwischen Architekturstudierenden der TUM und einem Zimmermannsbetrieb bei Augsburg.

Thema der Studierenden war, mit Hilfe parametrischer CAD-Programme ein Stadtmöbel zu entwerfen, das komplex, stets anpassbar und aus Holz sein sollte. Das Ergebnis ist eine Form, an der sich das Extrem dessen

kompliziert, wenn nicht unmöglich. Jede Veränderung, ob durch konzeptuelle, statische oder konstruktive Anforderungen verursacht, würde einen mühsamen Prozess der Anpassung in allen Darstellungen nach sich ziehen. Ein Computermodell dagegen liefert immer einen aktuellen Stand, der sich bei Bedarf rasch anpassen lässt.

Die Studierenden hatten sich zum Ziel gesetzt, mit einfachen Elementen und traditionellen Zimmermannsverbindungen eine komplexe organische Form herzustellen. Der Entwurfsprozess unterlag somit klaren Einschränkungen, dennoch bot die Software große Gestaltungsfreiheit. Nachdem das Konzept festgelegt und eine interessante Form gefunden war, ging es an den Koordinationsprozess mit Statiker und ausführender Firma. Die Zusammenarbeit mit der Statik verlief relativ reibungslos, da die Schnittstelle hier schon sehr weit entwickelt ist.

Die Verknüpfung der Formfindungsprogramme mit Software zur Konstruktionsberechnung allerdings steckt noch in den Kinderschuhen. Daher ging der Fertigung ein langer Entwicklungsprozess voraus, der sich aber lohnte: Einmal hergestellt, ließen sich die einzelnen Elemente in nur zwei Tagen zum fertigen Objekt aufstellen. Das zeigt: In der Digitalisierung der Baustelle, die zu reibungsloserem Ablauf und nachhaltigerem Bauen beitragen kann, steckt noch großes Potenzial.



Die Stadtmöbel-Skulptur der TUM-Studierenden auf der Architekturwoche: Das optisch schwebende, sturmefeste Holzgeflecht ist ein Raum gewordener Moment in einem Prozess, der in Zukunft immer mehr zur Normalität werden wird.

zeigt, was derzeit im Holzbau möglich ist. Parametrisches Entwerfen heißt, mit Hilfe von Ausgangsparametern wie Zahlen, Punkten oder Linien Geometrien zu generieren, die durch Veränderung der Parameter variiert werden können. Das macht nicht nur sehr komplexe Formen möglich, sondern die Formen können auch relativ einfach im Planungsprozess koordiniert und für den Fertigungsprozess kommuniziert werden. Eine Form wie die auf der Architekturwoche gezeigte mit den traditionellen Darstellungsmethoden herzustellen, wäre extrem

Studenten im Weltraumfieber

Das Studententeam FOCUS – acht Studierende der Luft- und Raumfahrttechnik der TUM – testet neue Weltraumstrukturen. Der Name steht für »First Orbital Curing Experiment of University Students« und beschreibt ein Experiment zur Untersuchung neuer Herstellungsverfahren von Trägerstrukturen im All.

Wenn es darum geht, große mechanische Strukturen im Weltraum herzustellen, stoßen derzeitige Methoden schnell an ihre Grenzen. Nutzlasten, die ins All transportiert werden sollen, sind an die eng begrenzten räumlichen und gewichtsbezogenen Kapazitäten der jeweiligen Trägerrakete gebunden. Sollen Solarsegel oder große Antennen hergestellt werden, muss man sehr große Trägerstrukturen ins All bringen, was mit herkömmlicher Technologie nur begrenzt möglich ist. Bisher dienen dazu mechanische Systeme, die die einzelnen Bauteile mit Scharnieren und Gelenken verbinden. FOCUS geht neue Wege: Die Technologie, deren Machbarkeit die Studenten im Experiment nachweisen wollen, sieht die Verwendung einer neuartigen Faserverbund-Struktur vor. Diese Struktur liegt während des Transports in den Weltraum in einer elastischen, flexibel zusammengefalteten Form vor und wird nach Erreichen der Milligravitationsphase nahezu autonom entfaltet und dann zu einer stabilen Struktur ausgehärtet. So lassen sich mit geringem Material- und Gewichtsaufwand riesige dreidimensional geformte Strukturen herstellen. Das FOCUS-Experiment soll als erster Demonstrator den Weg zur Erforschung und Weiterentwicklung dieser Technik ebnen.

Seit vergangenem November arbeiten die Studierenden an dem Experiment, das im Februar 2011 an Bord der REXUS-Höhenforschungsrakete vom nordschwedischen Raketenstartplatz Esrange ins All starten wird. FOCUS ist Teil des REXUS-Projekts (Rocket borne Experiments for University Students), das Studenten ermöglicht, eigene Experimente im Weltraum durchzuführen. Unterstützt und begleitet wird das Programm vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, der europäischen Weltraumagentur ESA und der schwedischen Raumfahrtagentur SNSB. Der Ablauf des Experiments gleicht mit seiner Unterteilung in Missionsphasen einer Raumfahrtmission großen Stils und bietet so eine optimale berufliche Vorbereitung für angehende Luft- und Raumfahrttechniker.

Nachdem die Studierenden das Preliminary Design Review im schwedischen Kiruna und das Critical Design



© DLR

Die Höhenforschungsrakete REXUS

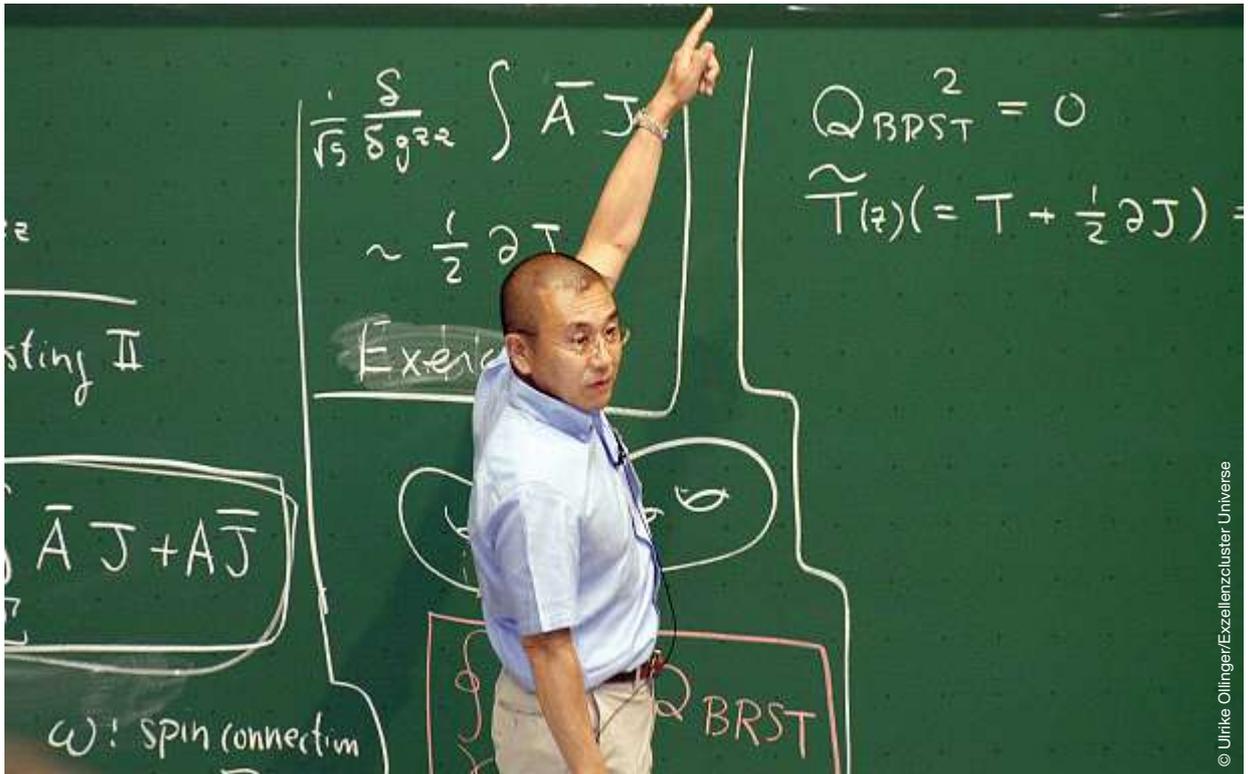
Review in Oberpfaffenhofen erfolgreich bestanden hatten, tauschten sie in der Produktions- und Testphase der Struktur die Computermaus gegen Arbeitskleidung. Gegen Ende 2010 wird FOCUS komplett fertiggestellt sein und sich den letzten großen Tests unterziehen. Danach wird das Experiment in die Rakete integriert und auf den Start vorbereitet. Die verwendete Trägerrakete, ein weiterentwickelter Orionmotor der amerikanischen Luftwaffe, erreicht während des etwa zehnminütigen Fluges eine Höhe von ungefähr 100 Kilometern. Dabei erfahren die Experimente extreme Bedingungen wie Schwerelosigkeit, Vakuum und niedrige Temperaturen, die überall im Weltraum herrschen und auf der Erde nur schwer zu simulieren sind.

<http://focus.astronautics.de>

Philipp Zimmerhagl (l.) und Clemens Plank in der LRT-Werkstätte beim Bau des ersten Prototypen.



© Philipp Reiss



Prof. Hiroshi Ooguri erklärt Übungsaufgaben an der Tafel.

© Ulrike Ollinger/Exzellenzcluster Universe

Sommer und Strings in Garching

Die Atmosphäre im Hörsaal 1 des TUM Physik-Departments ist hoch konzentriert, an der Tafel reiht sich Formel an Formel: Prof. Barton Zwiebach vom MIT, weltweit angesehener Experte auf dem Fachgebiet der String-Theorie, hält eine Vorlesung über die Welt der Teilchenfäden und D-Branen. Sein Publikum sind die Teilnehmer der Sommerschule »Strings and Fundamental Physics«, die vom 26. Juli bis 6. August 2010 stattfand, organisiert von Wissenschaftlern des Exzellenzclusters Universe an der TUM und des Arnold-Sommerfeld Zentrums für Theoretische Physik (ASC) der LMU.

Die Jungwissenschaftler kamen aus 35 Ländern, auch aus Regionen, die eher selten auf derartigen Veranstaltungen vertreten sind: Argentinien etwa, China, Iran und Südafrika. Die multinationale Präsenz war eines der Hauptziele der Veranstaltung, erklärt Ilka Brunner, eine der Organisatorinnen: »Es war uns wichtig, Top-Wissenschaftler als Dozenten zu gewinnen. Zugleich sollten möglichst viele junge Talente aus der ganzen Welt von

den Vorlesungen und Expertenwissen aus erster Hand profitieren. Daher haben wir ein spezielles Förderprogramm für Studenten aus wirtschaftlich benachteiligten Ländern aufgelegt.«

Von den 160 Studierenden erhielten 37 Teilnehmer ein Vollstipendium für die Sommerschule. An der Finanzierung beteiligten sich neben dem Universe Cluster auch das ASC, der DAAD und das Auswärtige Amt. Inhalt der Sommerschule waren die Grundlagen der String-Theorie und eine Vorlesungsreihe zu fortgeschrittenen Themen. Für dieses Programm konnten die Organisatoren namhafte Experten gewinnen wie Prof. Hiroshi Ooguri vom Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, Japan, und vom Caltech, Kalifornien. Er betonte, die Schule habe der String-Community einen großen Dienst erwiesen.

Bei den Teilnehmern kamen Themenvielfalt und Auswahl der Dozenten gut an. Entsprechend lebhaft waren die Diskussionen. »Die Dozenten waren beeindruckt vom Engagement und Interesse der Studenten« erklärt Mitorganisator Dr. Marco Baumgartl.

Barbara Wankel

Reise in den Regenwald

Im Jahr 2005 wurde an der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der TUM die Fakultätsplattform Entwicklungszusammenarbeit ins Leben gerufen, die bisher zu einer Hochschulkooperation mit Mosambik, zu Gastdozenturen in Jordanien und Mosambik sowie zu einem gemeinnützigen studentischen Planungs- und Bauprojekt in Südafrika geführt hat.

In den vergangenen Monaten entstanden in diesem Rahmen einige studentische Abschlussarbeiten mit dem Ziel, die nachhaltige Entwicklung indigener Gemeinden im Regenwald Ecuadors zu unterstützen. Dieses besonders sensible Ökosystem in einem der am besten erhaltenen Primärwälder soll vor dem Zugriff der Öl-, Gas- und Holzindustrie geschützt werden. Unter Schirmherrschaft der UNESCO soll den Indígenas, die sich bewusst für die Bewahrung ihrer Tradition entschieden haben, ein würdevolles Leben ermöglicht werden. Dazu gehören neben der Wasserver- und Entsorgung auch die Bereitstellung geringer Mengen elektrischer Energie und selbstverständlich Bildung – die Indígenas vom Volk der Achuar und Chua sollen zukünftig eine weiterführende Ausbildung an Akademien erhalten.

In ihren Abschlussarbeiten übernahmen elf TUM-Studierende einen Teil der Planungen für Infrastrukturmaßnahmen der Ausbildungszentren und Dörfer. Sie konzipierten eine Brücke, kümmerten sich um Trinkwasserversorgung und Abwasserreinigung, planten eine Kleinstwasserkraftanlage und entwickelten nachhaltige, dauerhafte Bausysteme. Betreut wurden die Projekte von Mitarbeitern des Fachgebiets Hydromechanik sowie der Lehrstühle für Holzbau- und Baukonstruktion und für Siedlungswasserwirtschaft.

Die Reise wurde unterstützt von: Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, Bund der Freunde der TUM e.V., DAAD, Hanns-Seidel-Stiftung, e-team GmbH, Verband beratender Ingenieure, Lions Club München, Verein zur Förderung des internationalen Wissensaustauschs e.V. Allen Beteiligten gilt Dank – oder, wie die Chua sagen: Tiyuminsachme.

Im Juni 2010 reisten Studierende und Betreuer für zehn Tage in den ecuadorianischen Regenwald, wo sie äußerst herzlich aufgenommen wurden. Zur Erhebung von Daten mussten sie angesichts des breiten Spektrums der Arbeiten und der logistischen Aufwendungen meist auf einfache, aber bewährte Mittel wie Maßband und Senklot zurückgreifen. Als unentbehrlicher Begleiter im nahezu undurchdringlichen Regenwald erwies sich – neben den ortskundigen Indígenas – vor allem das GPS.

Ein wesentliches Ziel war der gegenseitige Wissensaustausch; hier ging es vor allem darum, regionale Bedürfnisse und klimatische Gegebenheiten zu berücksichtigen und gewonnene Erkenntnisse an die Indígenas weiterzugeben. Der Aufenthalt ging zu Ende mit einem interkulturellen Seminar an der ältesten und größten Universität Ecuadors, der Universidad Central del Ecuador, in dem die TUM-Studierenden ihre Unter-



suchungsergebnisse präsentierten. Thema einer Diskussionsrunde mit dem Leiter der Hanns-Seidel-Stiftung in Ecuador schließlich war das von der Bundesregierung unterstützte Yasuni-ITT-Projekt: Es sieht Kompensationszahlungen vor, wenn Ecuador die Ölreserven des gleichnamigen Nationalparks im Regenwald nicht ausbeutet und so das global relevante Ökosystem und die dort lebenden Indígenas schützt.

Carlos beim Belastungstest des gemeinsam erstellten Arbeitsmodells einer da-Vinci-Brücke.

*Christoph Rapp
Norman Werther
Andres Botero Halblaub*

Neues Seminar-Format: European Megacity Regions

Am Beispiel der Entwicklung städtischer Strukturen in europäischen Metropolregionen hat die Fakultät für Architektur ein neues Seminarformat eingeführt.

Städtische Strukturen entwickeln sich im Zusammenspiel territorialer und funktionaler Logik. Auf der einen Seite stehen Zielvorstellungen öffentlicher und privater Organisationen, auf der anderen Seite physische Strukturen von Stadt und Landschaft. An den Schnittpunkten entstehen sowohl Befruchtungen als auch Konflikte: »Erst durch das Wechselspiel von ortsbezogenen Qua-

stahl ein neuartiges Seminar eingeführt: »European Megacity Region«.

Schwerpunkt des ersten interdisziplinären Seminars im Sommersemester 2010 waren der Großraum London und Südostengland als wirtschaftliche Kernregion Großbritanniens. Wie keine andere Metropole steht London in engem Austausch mit anderen Städten und regionalen Subzentren, die aus der anhaltenden Dezentralisierung entstanden sind. Wesentlicher Aspekt für die Konzeption des Seminars ist der unterschiedliche kulturelle Hintergrund der Studierenden – die verschiedenen disziplinären Ausrichtungen und Herkunftsländer tragen zu dem Bild von Stadt als heterogenem Gebilde bei und ermöglichen den Vergleich. Gastvorträge und Tutorials stärken diesen interaktiven Charakter des Seminars. Während der Exkursion nach London konnten die Studierenden aktuelle Themen mit lokalen Experten diskutieren.

Grundsätzlich findet das Seminar auf Englisch statt. Wie die erste Erfahrung zeigt, beherrschen die Studierenden diese Sprache gut genug, um sich in Diskussionen einzubringen und aktiv am Unterricht teilzunehmen. Erleichtert wurde die Umstellung durch enge Zusammenarbeit mit dem Sprachenzentrum der TUM. Insbesondere nutzten die Studierenden im Rahmen des Coaching-Programms das Angebot »T42« (Tea for Two).

Das neue Unterrichtsformat stößt durchweg auf positive Resonanz. Nun sollen die Lerninhalte weiter präzisiert werden, damit sie noch besser auf Englisch vermittelbar sind. Das nächste Seminar wird wiederum London zum Thema haben, um die bisherigen Erfahrungen mit diesem Inhalt und der Exkursion in der Lehre umzusetzen. Für ein lebendiges englischsprachiges Seminar genügt es eben nicht, alle Folien ins Englische zu übersetzen.

Das Seminar richtet sich gleichermaßen an aus- und inländische Studierende der Architektur, Landschaftsplanung und Geographie, die sich mit dem Thema Stadtentwicklung in einem interdisziplinären, internationalen Diskurs beschäftigen möchten. Da von nun an für alle Studierenden der Fakultät für Architektur ein drittes Studienjahr im Ausland verpflichtend ist, bekommt diese Art des Unterrichts eine besondere Bedeutung.

Anne Langer-Wiese



Die Studierenden im Gespräch mit Experten in Milton Keynes bei London

litäten mit der Rolle des Standorts in einem übergeordneten, auch globalen Netz weiterer Standorte können die Entwicklungspotenziale unserer Städte gelesen und in Wert gesetzt werden«, erklärt Prof. Alain Thierstein, Ordinarius für Raumentwicklung der TUM. Um Studierende der Architektur, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung an das Thema der europäischen Metropolregion heranzuführen, wurde an seinem Lehr-



Noch verhält sich der Further Drache ruhig. Manfred Zollner, Prof. Arnulf Melzer, Prof. Wolfgang A. Herrmann, der Leiter des Projektteams, Sandro Bauer, und Dr. Josef Weber (v.l.) nutzten das für ein Foto. Kurz danach spie er Feuer

vier Hydraulikpumpen und einen Pneumatikkompressor versorgt. 50 hydraulische, zehn pneumatische und zwölf elektrische Antriebe verleihen dem Tier eine verblüffend dynamische und koordinierte Mobilität. Man kommt zu der Überzeugung: Dinosaurier dürften sich kaum anders bewegt haben.

Ähnlich beeindruckend sind die Daten der Firma Zollner, die 1965 von Manfred Zollner als kleine

Werkstatt gegründet wurde und heute knapp vor der Marke von 7 000 Angestellten steht – ein echter »Hidden Champion«, nicht nur, weil er tief im Bayerischen Wald zu Hause ist. Kein Wunder, dass sich der TUM-Präsident eine weitere Intensivierung der Zusammenarbeit wünscht, zumal mit Dr. Josef Weber ein TUM-Alumnus (Physik) im Vorstand des Unternehmens sitzt. Bei einem Gegenbesuch solle Manfred Zollner doch unbedingt seinen Respekt einflößenden Drachen mit an die TUM bringen, war Herrmanns sehnlicher Wunsch.

Arnulf Melzer

Geburtshilfe für einen Drachen

Schwer beeindruckt waren TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann und der ehemalige TUM-Vizepräsident Prof. Arnulf Melzer von dem High-Tech-Drachen, der in diesem Jahr seinen ersten Auftritt beim berühmten Further Drachenstich hatte. Sein Name: Tradinno.

Tradinno ist eine Wortschöpfung, die sich aus Tradition und Innovation herleitet. Für beides steht auch die im Bayerwald ansässige Firma Zollner, die den Drachen unter Beteiligung von Wissenschaftlern der TUM um Prof. Gerhard Hirzinger, Honorarprofessor an der Fakultät für Informatik, in drei Jahren konzipiert und gebaut hat. Zwei Tage vor seinem Debüt beim Drachenstich wurde Tradinno von den stolzen Konstrukteuren und Firmenvertretern auf dem Further Schlossplatz der TUM-Delegation vorgestellt. Und das imposante High-Tech-Monster zeigte alles, was es als Drache so draufhat: Feuer speien, gravitatisch schreiten, mit Schwanz und Flügeln schlagen, imposant brüllen, die Augen rollen, 80 Liter Kunstblut verlieren und vor allem: Angst und Schrecken einflößen.

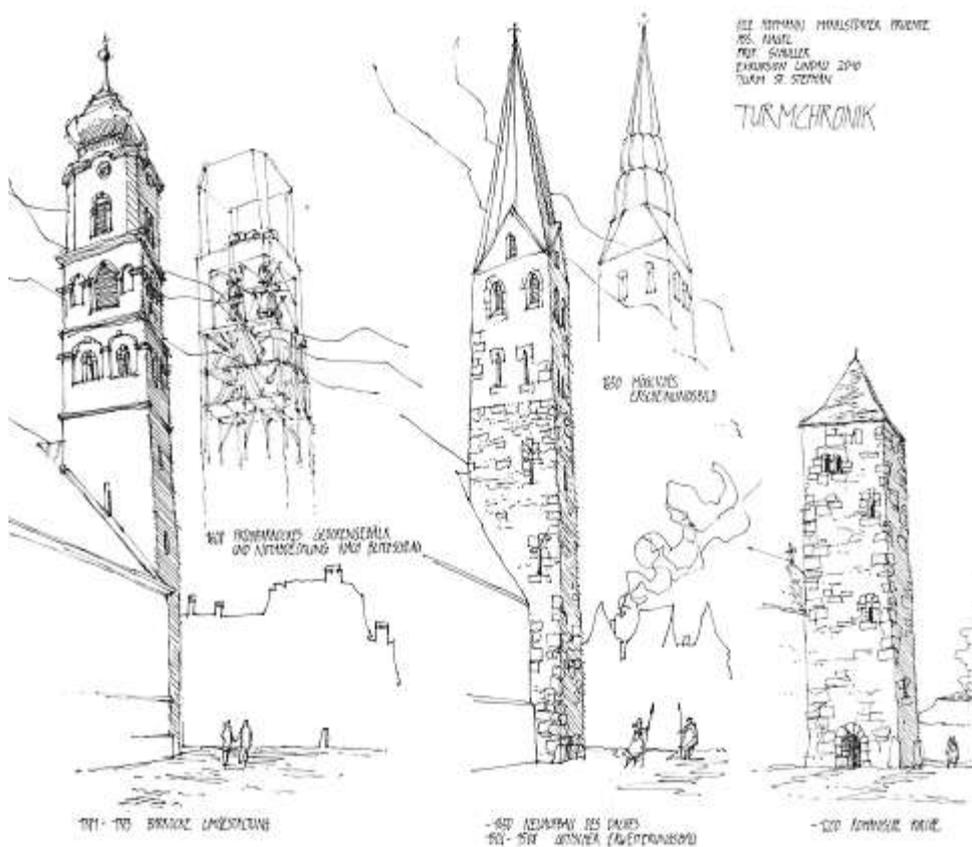
Das 11 Tonnen schwere und 15,5 Meter lange Tier ist ohne Frage eine international einmalige mechatronische Meisterleistung. Angetrieben wird Tradinno von einem Zwei-Liter-Turbodieselmotor, der drei Stromgeneratoren,



Der doppelte Blick

Seit 2008 unternehmen zwei Lehrstühle der TUM-Fakultät für Architektur im Sommer eine gemeinsame Exkursion nach Lindau. Der Lehrstuhl für Baugeschichte, Historische Bauforschung und Denkmalpflege und der

Der Kirchturm erwies sich als interessantes Forschungsobjekt. Anhand der Befunde am Bauwerk und der historischen Stadtansichten ließ sich seine Gestaltung in mehreren Stufen nachzeichnen: Nachdem ein Blitzschlag das gotische Spitzdach zerstört hatte, wurde der Turm oktogonal erhöht und mit einer Zwiebelhaube barock geformt.



© Zeichnung: Lehrstuhl für Baugeschichte, Historische Bauforschung und Denkmalpflege

Lehrstuhl für Bildnerisches Gestalten schicken ihre Viertsemester für eine Woche in die historische Inselstadt am Bodensee. Dort können die Studierenden an ausgewählten Gebäuden Erfahrungen in der Bauforschung sammeln. Die Zusammenarbeit der Lehrstühle eröffnet zwei – auf den ersten Blick konträr erscheinende – Blickwinkel auf die historische Architektur: Zum einen die konzentrierte Beobachtung und Zeichnung der Konstruktion und zum anderen die Erfahrung der Räume auf künstlerischer Ebene.

In Lindau lernen die angehenden Architekten, Raumgefüge auf unterschiedliche Art zu erfassen und darzustellen. Am Beispiel der Pfarrkirche St. Stephan zeigt sich

der Facettenreichtum der Arbeiten: Für das Bildnerische Gestalten spielen eher die charakteristischen Raumwirkungen und -eigenschaften die zentrale Rolle, und die Studierenden konnten beispielsweise die der Kirche viel zu nahe gerückten Parkplätze zum Thema machen, indem sie mit Hilfe eines weißen Bandes einen Parkplatz entlang der Seitenwand in den Dachstuhl projizierten.

Die Bauforschung dagegen zielt auf Befunde ab, die Aufschluss über die Veränderung der Kirche geben. Historische Konstruktionen zu entschlüsseln, Holzverbindungen zu analysieren und das Gefüge zeichnerisch präzise zu dokumentieren, gehört ebenso zu den Kernaufgaben der historischen Bauforschung wie die Darstellung der Befunde, um historisch bedeutsame Details erkennbar zu machen. In der Stephanskirche finden sich in der Hauptschiffwand zugesetzte Fenster, die heute im Dachraum des nachträglich erhöhten Seitenschiffs liegen, oder ein Abdruck der flacheren Dachneigung in der

Westwand sowie ein kompliziertes Holztonnengewölbe, das in den Dachstuhl abgehängt ist. Die Studierenden dokumentierten mehrere Bauphasen und fügten sie zu einem Plan zusammen, der den Veränderungsprozess der Kirche nachvollzieht.

Tina Haase
 Manfred Schuller

Studierende auf der Interforst 2010

Im Rahmen eines Bachelorprojekts repräsentierten im Juli elf Studierende des 4. und 6. Semesters Bachelor Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement die gleichnamige Studienfakultät der TUM auf der Fachmesse Interforst 2010. Engagiert und hoch motiviert unterstützten sie den Messestand des forstlichen Kompetenzzentrums Wald Forst Holz Weihenstephan bei Planung, Organisation und Betreuung. Die Studienfakultät gehört zu den Partnern des Kompetenzzentrums.

Das Infomaterial und die originellen Give-aways – als Visitenkarten gestaltete Päckchen mit Buchensamen – kamen bei den Besuchern sehr gut an. Aus erster Hand wurden Fragen zum Forrststudium beantwortet und



TUM-Forrststudentinnen bei der Evaluation des Messestands auf der Interforst 2010

kompetente Einblicke in den Freisinger Studienalltag gegeben – egal, ob es um Bewerbung, Einschreibung oder Aufbau und Ablauf der drei Studiengänge der Studienfakultät ging. Höhepunkt jedes Messtags war ein Gewinnspiel mit attraktiven Preisen; so gab es etwa Laptoptaschen mit frechen Sprüchen – »born to be Wald« – oder Holzerntemaschinen im Miniformat zu gewinnen.

Mit dem eigens entwickelten Slogan »Nachhaltig denken, vielseitig handeln« machten die Studierenden selbstbewusst deutlich, dass der Förster im grünen Rock, mit Dackel und Gewehr, heute passé ist. Vielmehr

präsentierten sie ihren Berufszweig durch einen modernen Blick in die Zukunft, schlugen in vielen Gesprächen mit Alumni aber auch die Brücke zur langen Tradition des Forrststudiums in München.

Julia Balej, Cornelia Wolf

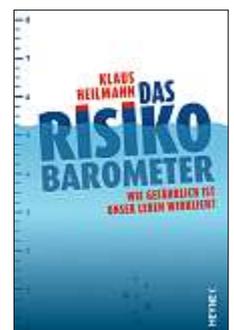
Wie gefährlich ist unser Leben wirklich?

Terroranschläge, Flugzeugabstürze, Naturkatastrophen – das Leben ist gefährlich, so suggerieren es täglich die Schlagzeilen. Doch wie groß ist die Gefahr tatsächlich, einem Terroranschlag zum Opfer zu fallen? Wie groß ist das Risiko, Opfer eines Flugzeugabsturzes zu werden? Diese Fragen erörtert Prof. Klaus Heilmann in seinem Buch »Das Risikobarometer«. Der ehemalige außerplanmäßige Professor für Augenheilkunde der TUM zeigt auf, wo die wahren Risiken im Leben liegen.

Tatsache ist: Risiken begleiten uns auf Schritt und Tritt. Und wenn wir manchen von ihnen auch nicht selbst begegnen, so werden sie uns doch über die Medien ständig bewusst gemacht: gefährlicher Feinstaub, Reaktorzwischenfälle, ungewöhnliche Nebenwirkungen von Arzneimitteln, unerprobte Impfstoffe, unerklärliche Flugzeugabstürze, Terroranschläge, Amokläufe, Hormone im Trinkwasser, Glykol im Wein und Asbest in Schulen... Diese Risiken richtig einzuschätzen, fällt nicht immer leicht, und so werden oft die großen Gefahren für Gesundheit und Leben ignoriert. Nur, was sind überhaupt die relevanten Risiken unserer Zeit? Kann man sie tatsächlich messen? Welche können wir selbst beeinflussen, welche nur teilweise und welche gar nicht? Und was ist dran an dem Spruch: no risk, no fun? Klaus Heilmann zeigt an zahlreichen Beispielen, wovor wir uns tatsächlich in Acht nehmen müssen – und was uns getrost kalt lassen kann.

Klaus Heilmann hat über 30 Sach- und Fachbücher veröffentlicht und moderierte vier Jahre lang eine wöchentliche Fernsehsendung zu Gesundheitsfragen. Er gilt als Experte für Risikokommunikation und hat zahlreiche Unternehmen, Verbände und Organisationen beraten, etwa die deutsche Energiewirtschaft nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl.

Klaus Heilmann: Das Risikobarometer
Wie gefährlich ist unser Leben wirklich?
240 Seiten, mit Grafiken, durchgehend vierfarbig
16,99 Euro
ISBN 978-3-453-17347-7



Israelische Schüler an der TUM

Das erste Mal allein im Ausland, der unbändige Wunsch, so viel wie möglich zu erleben, und zwei hochrangige Auszeichnungen für die erfolgreiche Entwicklung eines Satelliten-Kommunikationssystems – das war der Hintergrund, vor dem die israelischen Schüler Jonathan Shamir, Uriya Shavit und Daniel Toma im Juli 2010 für drei Wochen zu Besuch an die TUM kamen. Gefördert vom Internationalen Büro des BMBF, erlebten sie an den Standorten Innenstadt und Garching das studentische Leben an der TUM. Während ihres vom International Office (IO) in Zusammenarbeit mit ExploreTUM, der Schnittstelle Schule-Hochschule, organisierten Aufent-



Die drei israelischen Schüler (v.l.) Uriya Shavit, Jonathan Shamir, Daniel Toma am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Mit dabei: ihre Betreuerin Eva Pettinato vom International Office der TUM.

halts besuchten die drei Schüler Forschungseinrichtungen und Lehrveranstaltungen beispielsweise des Studiengangs ESPACE und stellten ihr eigenes Forschungsprojekt am Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik vor. Auch ein abwechslungsreiches Freizeitprogramm fehlte nicht: In München, Stuttgart und Berlin konnten die jungen Israelis in deutsche Kultur eintauchen.

Über ihre Zeit an der TUM zogen Jonathan, Uriya und Daniel ein begeistertes Resümee: Neben der in höchstem Maß gelobten Betreuung durch das IO betonten sie, wie passgenau ExploreTUM die besuchten Lehrveranstaltungen und Forschungseinrichtungen in Abstimmung zum eigenen Forschungsgegenstand ausgewählt hatte. Entsprechend rege und beiderseits gewinnbringend gestaltete sich auch der Austausch mit hiesigen Studierenden und Lehrbeauftragten. Alle drei sind von der Fortsetzung der Kontakte über-

zeugt, und einer ist sogar schon fest entschlossen, an der TUM zu studieren.

Um das Interesse für den Studien- und Forschungsstandort Deutschland zu stärken, zeichnet das BMBF alljährlich drei israelische Schüler aus, die unter den Gewinnern des Israel Young Scientists Contest ermittelt werden. Dieser dem Wettbewerb »Jugend forscht« vergleichbare Contest wird vom Bloomfield Science Museum in Jerusalem als nationaler Wettbewerb für hochbegabte Jugendliche in den Natur- und Geisteswissenschaften durchgeführt. Die mit dem BMBF-Sonderpreis ausgezeichneten Schüler und Schülerinnen erhalten einen mehrwöchigen Aufenthalt an einer renommierten Universität oder Forschungseinrichtung in Deutschland.

*Eva Pettinato
Maria Prah*

»Ein Stück Lebenserfahrung«

Dass Schule mehr ist als Wissens- und Kompetenzvermittlung, erfuhren 14 Schülerinnen und Schüler in ihrem ersten Jahr im TUM-Kolleg auf eindrucksvolle Art und Weise. Seit dem Schuljahr 2009/10 werden begabte und an naturwissenschaftlich-technischen Fächern interessierte Schüler des Otto-von-Taube-Gymnasiums Gauting in einem gemeinsam mit der TUM neu konzipierten Oberstufenzug unterrichtet. Parallel zum Unterricht nehmen die Jugendlichen an einem Tag in der Woche an wissenschaftlichen Veranstaltungen und Forschungsprojekten der TUM teil. Das erste TUMKolleg-Jahr sollte mit einem mehrwöchigen Auslandspraktikum abgeschlossen werden. England, Kanada und die USA waren die Ziele. Dank der äußerst engagierten Unterstützung von Margret Ellwanger, TUM-Alumna und Vorsitzende des KontaktTUM-Netzwerks in den USA, konnte ein Teil der Kollegiaten an die Bright Young Universität in Provo im US-Bundesstaat Utah vermittelt werden. Über ihre überaus herzliche Aufnahme in den Gastfamilien von Universitätsangehörigen und ihre persönlichen Eindrücke als Praktikanten in den Instituten für Mathematik, Astronomie, Chemie und Physik berichteten sie ausschließlich positiv, zum Teil sogar euphorisch: »Ich komme zurück mit einem Gefühl von Wolke Sieben« (Eva-Maria), »ich habe ein Stück Lebenserfahrung gewonnen, das anders kaum möglich gewesen wäre« (Christine), »ich möchte diese Erfahrung auf keinen Fall missen und kann nur jedem wünschen, dass auch er in den Genuss eines solchen Praktikums kommt« (Julia).

Jutta Möhringer

www.tumkolleg.tum.de



© Eckert/Redelgott

TUM-Adventsmatinee

Nach dem großen Erfolg im vergangenen Jahr lädt die TUM wieder ihre Freunde, Förderer, Mitarbeiter und Studierende zur TUM-Adventsmatinee in der Philharmonie am Gasteig ein. Der bayerische Wissenschaftsminister, Dr. Wolfgang Heubisch, hat die Schirmherrschaft für das festliche Adventskonzert am 28. November 2010 übernommen. Das Symphonische Ensemble München spielt unter Leitung von Felix Mayer und unter Mitwirkung zahlreicher TUM-Angehöriger unter anderem das selten aufgeführte Bach-Konzert für vier Klaviere. Die Klaviersolisten sind Dr. Silvia Dankesreiter (TUM-Alumna Elektrotechnik), Prof. Renée Lampe (TUM-Ordinaria Medizin), Prof. Wolfgang A. Herrmann (TUM-Präsident) und Prof. Siegfried Mauser (Rektor der Musikhochschule München). Anlässlich des kostenfreien Konzerts, zu dem rund 2 400 Gäste erwartet werden, ruft die TUM zu Spenden für die Kinderhäuser in Weihenstephan und Garching auf.

Mitarbeiter können sich online anmelden unter

www.tum.de/tum/veranstaltungen/adventsmatinee_anmeldung

Das Online-Anmeldeformular für Studierende ist ab 29. Oktober freigeschaltet unter:

www.tum.de/tum/veranstaltungen/adventsmatinee

TUM-Adventsmatinee

28. November 2010

Philharmonie am Gasteig

Programm

Begrüßung

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann

Grußwort

Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch

Richard Wagner

Vorspiel zu »Die Meistersinger von Nürnberg«

Johann Sebastian Bach

Konzert für drei Klaviere d-moll, BWV 1063

Konzert für vier Klaviere a-moll, BWV 1065

Johannes Brahms

4. Sinfonie e-moll, op. 98



Goldene Lehre

Am Tag der Fakultät für Maschinenwesen überreichte die Fachschaft Maschinenbau im Namen der Studierenden zum fünften Mal die »Goldene Lehre«, den Preis für die besten Lehrveranstaltungen. Die Preisträger wurden auch 2010 aus den Daten der Evaluationen der Vorlesungen und Übungen ermittelt. Nach wie vor wurden die Preise in den Kategorien »beste Vorlesung im Grundstudium«, »beste Vorlesung im Hauptstudium«, »beste Übung im Grundstudium« und »beste Übung im Hauptstudium« vergeben, auch wenn seit zwei Jahren die Prüfungsordnung auf das Bachelor-Master-System umgestellt ist. Der Preis beinhaltet eine Urkunde sowie für die jeweils Erstplatzierten in den vier Kategorien die Trophäe »Goldene Lehre«, einen Messschieber.

Studentin Martina Lex überreichte den Gewinnern die Urkunden (v.l.): PD Dr. Christian Karpfinger, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Numerische Mathematik, ist Preisträger für die beste Übung im Grundstudium. Prof. Rainer Callies, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Numerische Mathematik, wurde für die beste Vorlesung im Grundstudium ausgezeichnet, und Prof. Erich Wintermantel, Ordinarius für Medizintechnik – Biokompatible Materialien und Prozesssysteme, hat die beste Vorlesung im Hauptstudium gehalten. Den Preis für die beste Übung im Hauptstudium erhielt Dipl.-Ing. Thomas Bonin (nicht abgebildet), wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik.

Preise und Ehrungen

Bürgermedaille: TUM-Präsident Prof. **Wolfgang A. Herrmann** wurde auf Beschluss des Freisinger Stadtrats mit der Goldenen Bürgermedaille ausgezeichnet. Herrmann habe sich, so die Begründung, in seiner viel beachteten Reformpolitik um den TUM-Standort Weihenstephan verdient gemacht und dessen Ruf national und international wesentlich verbessert.

Freisinger Preise: Im Juli 2010 verlieh Freising's Oberbürgermeister, Dieter Thalhammer, wie alljährlich die Preise des Oberbürgermeisters der Stadt Freising für die besten Diplom- und Masterarbeiten, die an den sechs Studienfakultäten des Wissenschaftszentrums Weihenstephan im Studienjahr 2009/2010 entstanden sind. Studienfakultät Agrar- und Gartenbauwissenschaften: **Julia Schumann**, Titel der Arbeit: »Untersuchungen zum individuellen Futteraufnahmeverhalten innerhalb der Morgenmahlzeit von Milchkühen«; **Magnus Kellermann**, »Effizienzanalyse bayerischer Milchviehbetriebe – eine Untersuchung mittels stochastischer Frontieranalyse«; Studienfakultät Biowissenschaften: **Claudia Börger**, »Gentechnische Herstellung des menschlichen Wachstumshormons mit verlängerter Halb-

wertszeit«; Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie: **Sandra Müller**, »Bestimmung der Gesamtmigration in unterschiedlich additiven Polyolefinhohlkörpern«; Studienfakultät Ernährungswissenschaft: **Kathrin Seeger**, »Established and emerging biomarkers associated with obesity phenotype: results of the AdipoRiSc-Study«; Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement: **Susanne Neuner**, »Finanzielle Optimierung zur Ableitung des allgemeinen Bestockungsziels – eine Anwendung der Portfoliotheorie am Beispiel der Gräflich Arco-Zinneberg'schen Forstverwaltung; Studienfakultät Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung: **Philipp Hodapp**, »Schmelz Durlange. Neuaufnahme – Umbau eines stillgelegten Eisen- und Stahlwerks in Luxemburg«.

Spacig: Den zweiten Platz des von der Fachgruppe »Test, Analysis and Verification« (TAV) der Gesellschaft für Informatik (GI) vergebenen »GI TAV Diploma and Master Thesis Award in Software Testing« errang **Philip Preissing** für seine Masterarbeit »A Framework for Improving the Software V&V Processes in the Space Industry«, angefertigt an der Fakultät für Informatik der TUM. Sponsoren des Preises sind die Berner & Mattner Systemtechnik GmbH und die Giesecke & Devrient GmbH.

GIS in Straubing: Dipl.-Ing. **Silvia Beer** wurde für ihre am Lehrstuhl für Ingenieurgeologie der TUM angefertigte Diplomarbeit »Ermittlung von geologischen Basisdaten und deren Einbindung in das kommunale GIS der Stadt Straubing« mit dem Straubinger Hochschulpreis ausgezeichnet. Der Preis ist mit 4 000 Euro dotiert.

Junger Meister: Einen dritten Preis im 7. Xella-Studentenwettbewerb für Studierende der Architektur und des Bauingenieurwesens errang **Sebastian Laub** mit einem am Lehrstuhl für Integriertes Bauen angefertigten Entwurf. Bei dem Ideenwettbewerb »Ein neues Museum für die Alten Meister« ging es darum, einen Erweiterungsbau für das Bode-Museum in Berlin zu entwerfen. Die Duisburger Xella Deutschland GmbH produziert und vertreibt Baustoffe und Rohstoffe. Der Wettbewerb greift traditionell Themen der aktuellen Architekturströmungen auf und schlägt über konkrete Entwurfsaufgaben eine Brücke Zwischen Lehre und Praxis.



Ingenieurinnenpreis für Karin Krüger

Für ihre herausragende Doktorarbeit wurde Dr. Karin Krüger (29) vom bayerischen Wissenschaftsminister, Dr. Wolfgang Heubisch, mit dem Ingenieurinnenpreis 2010 ausgezeichnet. In ihrer am Lehrstuhl für Angewandte Mechanik der TUM angefertigten Arbeit »Einfluss hydraulischer Nockenwellenversteller auf die Dynamik von Ventil- und Steuertrieben« befasst sich die Maschinenbau-Ingenieurin mit Nockenwellenverstellern. Solche Systeme werden heute serienmäßig in modernen Motoren eingesetzt, um den Ventiltrieb variabel zu gestalten. Die Verschiebung der Ventilsteuerzeiten ermöglicht eine im gesamten Drehzahl- und Lastbereich angepasste Zylinderfüllung und damit die Optimierung von Verbrauch und Emissionen. Als hochdynamische Systeme haben Nockenwellenversteller aber auch direkten Einfluss auf die Dynamik der Ventil- und Steuertriebe, an die sie angekoppelt sind. Insbesondere hydraulische Nockenwellenversteller sind nicht nur mechanisch, sondern auch hydraulisch bzw. mechanisch-hydraulisch an die einzelnen Systemkomponenten angebunden. Deshalb konstruierte Karin Krüger einen modularen Prüfstand, mit dem sie die Interaktionen der einzelnen Systemkomponenten detailliert untersuchen konnte. Mit Hilfe der Messdaten entwickelte sie dann Modellierungsmethoden für die Simulation, die eine detaillierte Abbildung der Systemkomponenten im Einzelnen wie auch im Gesamtkomplex erlauben. Die enge Verbindung von Messung und Simulation hat das Systemverständnis erheblich verbessert und Möglichkeiten geschaffen, in Zukunft Optimierungsverfahren und Dynamikanalysen vor kosten- und zeitintensiven Prüfstandsversuchen in der Ventil- und Steuertriebentwicklung durchzuführen. Der mit 2 000 Euro dotierte Ingenieurinnenpreis hat zum Ziel, Abiturientinnen für die Ingenieurwissenschaften zu begeistern.



Preise am Tag der Fakultät BV

Am Tag der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen würdigte Dipl.-Ing. Heinz-Peter Scholz mit dem von ihm gestifteten Heinz-Peter Scholz Preis drei hervorragende praxisbezogene Studienleistungen: Je 3000 Euro erhielten Dipl.-Ing. Constanze Przybilla für ihre Arbeit »Anwendung eines probabilistischen Modells auf Verbund-sicherheitsglas«, Dipl.-Ing. Joram Tutsch für seine »Untersuchung und Optimierung von Stabbogen-Brückenhängern unter dynamischer Windanregung« und Dipl.-Ing. Wolfram Marstatt, »Verifikation von Bewegungsabläufen mittels zielverfolgender Tachymetrie«.

Den Harbert Buchpreis für hervorragende Prüfungsleistungen im Bereich Geodäsie und Geoinformation überreichte Dipl.-Ing. Tobias Kunst vom Deutschen Verein für Vermessungswesen an Dipl.-Ing. Stephanie Klösters, Dipl.-Ing. Wolfram Marstatt und Dipl.-Ing. Carsten Götz. Den mit 7500 Euro dotierten Karlheinz Bauer Preis für die beste Promotion verlieh Dipl.-Ing. Mark Schenk von der Bauer AG Dr. Christian Gobert für dessen Dissertation »Large Eddy simulation of particle-Laden Flow«. Das Foto zeigt (v.l.): Dekan Prof. Norbert Vogt, Joram Tutsch, Constanze Przybilla, Preisstifter Heinz-Peter Scholz und Wolfram Marstatt.

Science4Life Venture Cup: Für ihr Vermarktungskonzept der »PASylation«-Technologie errang die in Gründung befindliche XL-biologics GmbH um Prof. **Arne Skerra**, Ordinarius für Biologische Chemie der TUM, den mit 30 000 Euro dotierten 1. Preis im Science4Life Venture Cup 2010. Auf Basis der innovativen »PASylation«-Technologie entwickeln die Teammitglieder – neben Skerra sind das **Uli Binder**, M.Sc., Dipl.-Kaufm. **Claus Schalper** und Dr. **Martin Schlapschy** –

Biopharmazeutika, die länger im Körper verweilen. Der Trick: Die Moleküle werden durch genetische Fusion mit einer Polypeptidsequenz aus drei Aminosäuren vergrößert und deshalb von der Niere um den Faktor 10 bis 100 verzögert ausgeschieden. Dank der verlängerten Zirkulationsdauer können die Medikamente niedriger dosiert werden und sind meist besser verträglich. Die Gründerinitiative Science4Life e.V. bietet jungen Unternehmen in den Branchen Life Sciences und Chemie kostenfrei Beratung, Betreuung und Weiterbildung an. Initiatoren und Sponsoren sind die Hessische Landesregierung und das Unternehmen Sanofi-Aventis. Der alljährlich ausgeschriebene »Science4Life Venture Cup« ist in seinen Branchen der bundesweit größte Businessplanwettbewerb.

Big Business: Platz zwei in der finalen Stufe 3 des diesjährigen Münchener Businessplan Wettbewerbs errang ein Team der TUM: Dr. **Kenji Arinaga**, Dr. **Jens Niemax**, Dr. **Ulrich Rant** und **Ralf Strasser** überzeugten mit ihrer Geschäftsidee »dynamic biosensor« zur schnelleren Erkennung krankheitsspezifischer Proteine (s. TUMcampus 3/10, S. 18 f.).

Förderlich: Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft hat der DFG für ausgewählte, im Jahr 2010 besonders förderungswürdige Projekte in den Agrarwissenschaften zusätzliche Fördermittel zur

Verfügung gestellt. Als ein solches Projekt wurde das Forschungsvorhaben »Simulated field environment with combined salt and drought stresses as a platform for phenotyping plant tolerance to salinity« des **Lehrstuhls für Pflanzenernährung** der TUM ausgezeichnet. Die Wissenschaftler um Ordinarius Prof. Urs Schmidhalter erhielten ein Preisgeld von 25 500 Euro.

Goldmedaille: Die International Society of Electrochemistry (ISE) hat die Electrochimica Acta Gold Medal an Prof. **Ulrich Stimming**, Ordinarius für Technische Physik (E 19) der TUM, verliehen. Die Medaille wird alle zwei Jahre für einen herausragenden Beitrag in der Elektrochemie vergeben. Ulrich Stimming erhielt sie für seine umfangreichen Forschungsarbeiten hoher Kreativität, die grundlagenorientierte wie auch angewandte Aspekte beinhalten. Sie reichen von Untersuchungen auf der molekularen Ebene mit einzelnen Nanopartikeln bis zum Design industrieller Brennstoffzellensysteme.

Persönlich: Den mit 10 000 Euro dotierten »Hamburger Preis für Persönlichkeitsstörungen 2010« erhielt PD Dr. **Martin Sack**, Leitender Oberarzt der Klinik für Psychosomatische Medizin, für seine Arbeit »Prävalenz von Traumafolgestörungen bei Patienten mit Borderline-Persönlichkeitsstörung – Ergebnisse einer Multizenterstudie«. In aufwendigen Interviews hat Sack herausgefunden, dass Traumafolgestörungen und Borderline-Persönlichkeitsstörung häufig gemeinsam auftreten.

Holzbau: Den »Spirit of Nature«, den alle zwei Jahre vergebenen und mit 40 000 Euro dotierten finnischen Preis für Holzarchitektur, erhielt in diesem Jahr Prof. **Hermann Kaufmann**, Leiter des Fachgebiets für Holzbau der TUM. »Kaufmann baut nachhaltig und schön, er baut mit Menschen und für Menschen«, heißt es in der Laudatio. Seine »ansprechenden, kompromisslos ausgearbeiteten Details« basierten in erster Linie auf Funktionalität, Haltbarkeit und einem »feinen Gespür für das Material sowie ihrer konkreten, greifbaren Erscheinung, die nur in einer nahtlosen Zusammenarbeit von Architekt und Bauarbeitern entstehen kann.«

Organspendepreis: Das **TUM-Klinikum rechts der Isar** wurde von der Deutschen Stiftung Organtransplantation und dem Bayerischen Staatsministerium



Preise in der Fakultät für Chemie

Dr. Stephan Reitmeier (I.) war einer der Preisträger, die am Tag der Fakultät für Chemie ausgezeichnet wurden. Für seine Dissertation »Investigation of hydrocarbon transport phenomena on surface modified H-ZSM5 zeolites« erhielt er von Dr. Hans-Joachim Müller (r.), Vorstandsmitglied der Süd-Chemie AG, den mit 3 500 Euro dotierten Dissertationspreis der Süd-Chemie AG im Bereich der Katalyse. Zehn mit jeweils 1 000 Euro dotierte Jürgen-Manchot-Studienpreise für die besten Abschlussarbeiten gingen an Patricia Gräßl (»Correlating Surface Markers to T helper 1 cell Differentiation«), Florian Habla (»Numerical Simulation of Viscoelastic Free-Surface Flows using Computational Fluid Dynamics«), Konrad Hindelang (»Wurtz-analoge Kuppelung von mesogenen Di- und Trichlorsilanen – Ein neuer Weg zu selbstorganisierten Polysilanen«), Manuel Hörl (»Metabolomanalyse und theoretische Stoffflussberechnungen für Escherichia coli und rekombinante Saccharomyces cerevisiae«), Eva Huber (»Aufreinigung und Kristallisation der mitochondrialen TOM Kerntranslokase aus Neurospora crassa sowie Klonierung, Expressierung, Aufreinigung und Charakterisierung von zwei mitochondrialen E1-ähnlichen Enzymen aus S. cerevisiae«), Johannes Kiefl (Staatsexamen), Richard Obexer (»Directed Evolution of a de novo Retroaldolase with an in vitro Screening Assay«), Alexandra Rehn (»Characterization of the C-terminal domain of the Hsp90 co-chaperone p23«), Stefanie Reiner (»Hydroisomerization of n-Pentane over Lanthanum and Platinum promoted Faujasite and Platinum promoted Sulfated Zirconium Oxide«) und Thomas Soini (»Implementation and Evaluation of Meta-GGA Functionals on the Example of ParaGauss«).



Preise in der Fakultät für Maschinenwesen

Eine Menge Preise für hervorragende Dissertationen, Diplomarbeiten, Studienleistungen und Studienarbeiten wurden am Tag der Fakultät für Maschinenwesen vergeben. Den mit 10 000 Euro dotierten Rudolf-Schmidt-Burkhardt-Gedächtnispreis nahm Dr.-Ing. Michael Hembera (r.) für seine Dissertation »Numerischer Entwurf von effizienten Casing Treatments für einen 4,5-stufigen Hochdruckverdichter« von seinem Doktorvater, Prof. Bernd-Robert Höhn, entgegen. Mit dem RENK Antriebstechnik Förderpreis (5 000 Euro) wurde Dr.-Ing. Stefanie Zirkler für ihre Dissertation »Transdisziplinäres Zielkostenmanagement komplexer mechatronischer Produkte« ausgezeichnet. Den Wittenstein-Preis für eine hervorragende Dissertation (5 000 Euro) heimste Dr.-Ing. Markus Brandstätter für seine Arbeit »Kompatibilitätsmodellierung im Systems-Engineering Umfeld« ein, den Wittenstein-Preis für eine hervorragende Diplomarbeit (2 500 Euro) Dipl.-Ing. Sebastian Spirk für seine Arbeit »Adaptive Regelung aktiver Fahrwerke«. Der mit 5 000 Euro dotierte Willy Messerschmitt Preis ging an Dr.-Ing. Thomas Fuhrmann für seine Dissertation »Auslegung und Betriebsverhalten von SCRamjet-Antriebssystemen für Raumtransporter-Hyperschallflugzeuge«. Dipl.-Ing. Civ.ing. Joachim Schwing erhielt den Fakultätspreis »Bester Abschluss« (3 000 Euro). Die Fakultätspreise »Exzellente Abschlüsse« (je 500 Euro) wurden an Dipl.-Ing. Sebastian Gnatzig, Dipl.-Ing. Manuel Lorenz, Dipl.-Ing. Ursula Rasthofer und Dipl.-Ing. Michael Wurst vergeben. Für seine Diplomarbeit »Einsatz von faser-metallhybriden Bauteilen bei der Do 228 NG« wurde Dipl.-Ing. Eddy Yip der SGL Group Award (2 500 Euro) verliehen. Der RENK Antriebstechnik Förderpreis Diplom/Master (2 000 Euro) ging an Dipl.-Ing. Johannes Bergmaier für seine Diplomarbeit »Potentialanalyse für einen Non-Road Hybridantrieb« und der Rudolf-Diesel-Studienpreis (1 250 Euro) an cand. ing. Victor Fleischer für seine Studienarbeit »Simulation und Systemidentifikation des Thermoakustischen Effekts«. Last but not least erhielt cand. ing. David Heiny den Oliver Wyman Studienpreis (1 250 Euro) für ausgezeichnete Studienleistungen im Vordiplom und besonderes außeruniversitäres Engagement.

für Umwelt und Gesundheit für sein besonderes Engagement in der Organspende mit dem Organ-spendepreis in Silber ausgezeichnet.

A Life with Gels: Für ihren herausragenden wissenschaftlichen Beitrag auf dem Gebiet der Proteomik wurde Prof. **Angelika Görg**, emeritierte Leiterin der Arbeitsgruppe Proteomik der TUM und TUM-Emerita of Excellence, von der British Society for Proteome Research mit der Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet. Die Ehrung fand im Rahmen eines Vortrags statt, den Görg an der Universität in Cambridge über »A Life with Gels – From Ultrathin Gels to IPG-DALT« hielt. Vor über 30 Jahren begann ihr »Leben mit Gelen«, als sie erstmals mittels Disk-Elektrophorese verschiedene Apfelproteine in Gelen voneinander trennte. Jahrzehntelange Weiterentwicklungen mündeten schließlich in die heute auf der ganzen Welt zur Trennung und Bestimmung von Proteinen angewandte IPG-DALT-2D-Gelelektrophorese. Dieses Verfahren ist die wesentliche Basis der aktuellen Hochdurchsatz-Proteomik, die für die analytische Chemie in allen Bereichen der Umwelt-, der medizinischen und pharmazeutischen Chemie von immenser Bedeutung ist.

Europäisch: Die Europäische Gesellschaft der Agrartechniker (EurAgEng) hat Prof. **Hermann Auerhammer**, emeritierter Extraordinarius für Technik im Pflanzenbau der TUM, mit dem alle zwei Jahre vergebenen Recognition Award ausgezeichnet. Mit dem Preis werden Persönlichkeiten geehrt, die in besonderer Weise den europäischen Gedanken der EurAgEng vertreten und in der Fachöffentlichkeit sichtbar machen.

Studienpreis: Im Wettbewerb um den Studienpreis der Gesellschaft für Systems Engineering e.V. (GfSE) für die besten fünf Master- und Diplomarbeiten aus dem Jahr 2009 belegten TUM-Absolventen die ersten beiden Plätze: Ganz vorn landete Dipl.-Ing **Daniel Zielinski** mit seiner am Lehrstuhl für Raumfahrttechnik angefertigten Diplomarbeit »Synchronisationsmanagement in der Produktentwicklung«. Den zweiten Platz errang Dipl.-Ing. **Sebastian Schenk** für seine am Lehrstuhl für Produktentwicklung angefertigte Diplomarbeit »Entwicklung und Bewertung eines Methoden-Konzepts für die Plattformdefinition«.

Ernährungsmedizin: Die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. hat Prof. **Hannelore Daniel**, Ordinaria für Ernährungsphysiologie der TUM, »in Anerkennung ihrer außergewöhnlichen wissenschaftlichen Verdienste um die Ernährungsmedizin« die Konrad-Lang-Medaille verliehen. Mit ihren Forschungen hat Daniel wesentliche Beiträge zu den Gebieten »Nutrigenomik« und »Functional Food« geleistet.

Risiko: Den Deutschen Studienpreis Projektmanagement 2010 der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (GPM) erhielt Dipl.-Ing. **Carsten Tilke** für seine am Lehrstuhl für Bauprozessmanagement und Immobilienentwicklung der TUM angefertigte Diplomarbeit »Analyse des Risikomanagements in der Immobilienprojektentwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Risikobewertung«.

Gute Idee: »Ausgewählter Ort 2010« darf sich das **Center for Entrepreneurial and Financial Studies** (CEFS) der TUM nennen: Im Rahmen der Bundesinitiative »Deutschland – Land der Ideen« wurde es für seine innovative und praxisnahe Forschung und Lehre mit diesem Titel ausgezeichnet.

TUM bleibt beste deutsche TU

Erneut bewertet das aktuelle World University Ranking des britischen Hochschulmagazins »Times Higher Education« (THE) die TUM als mit Abstand beste technische Hochschule Deutschlands. Im europäischen Vergleich nimmt sie Platz 4 unter den TUs ein. Unter allen Hochschulen der Welt erreicht die TUM diesmal allerdings nur Rang 101. Nach einer Vorauswahl aus mehreren tausend Kandidaten erfasst das THE-Ranking mehr als 600 Universitäten. In dem neuen Ranking hat THE eine Wertung mit einer grundlegend anderen Methodik aufgelegt als bisher.

Fünf deutsche Universitäten listet das THE-Ranking unter den 150 weltbesten Hochschulen: Neben der TUM sind das die Universität Göttingen (Rang 43), die LMU München (61), die Universität Heidelberg (83) und die Universität Freiburg (132). Zweitbeste deutsche TU ist die RWTH Aachen mit Rang 182, gefolgt von Karlsruhe (187).

»Wir sind nicht schlechter geworden, vielmehr wurden verschiedene Leistungsfaktoren anders gewichtet«, kommentierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann. Während Patente gar nicht berücksichtigt wurden, spielten Publikationen in englischsprachigen Fachzeitschriften eine große Rolle. Das benachteiligt insbesondere die deutschen Ingenieurwissenschaften – obwohl sie hohe internationale Reputation in Wissenschaft und Wirtschaft genießen – und damit auch die deutschen TUs, die dort traditionell seltener publizieren. Dass aber die Publikationen der TUM-Forscher in der jeweiligen Fachgemeinschaft stark nachgefragt sind, zeigt ein anderer Indikator des Rankings: Bei den Zitationen je Publikation, also der Wirkung der Forschungsarbeiten auf die Fachwelt, erreicht die TUM eine hohe Punktzahl.

Die TUM-Platzierung in den gängigen Uni-Rankings stellt sich aktuell wie folgt dar:

TUM-Rangplätze	national	national/TUs	international
FOCUS (2007)	1	1	nicht erfasst
Shanghai (2010)	2	1	56
QS (2010)	2	1	58
THE (2010)	4	1	101



Leonardo-Award für Friedrich Pfeiffer

Mit dem Leonardo da Vinci Award 2010 wurde Prof. Friedrich Pfeiffer, Ordinarius em. für Angewandte Mechanik der TUM und TUM Emeritus

of Excellence, von der Sektion Design Engineering der American Society of Mechanical Engineers (ASME) ausgezeichnet. Er erhielt den Preis für seine herausragende Forschung und Verdienste in der Lehre und besonders für seine grundlegenden Beiträge zum Design von Systemen stufenloser Umschlingungsgetriebe. Pfeiffer ist Koordinator des TUM Leonardo da Vinci-Zentrums für Bionik (s. TUMcampus 4/2008, S. 6 ff.).

Empfang der Humboldt-Stipendiaten



Empfang der AvH-Stipendiaten (hinten, v.l.): Dr. Dip Goswami, Prof. Burkhard Rost, Prof. Wolfgang A. Herrmann, Prof. Werner Lang und Dr. Anastasios Panagiotelis. Vorn, v.l.: Dr. Oluchukwu Nnodi, Prof. Constance Chang-Hasnain, Dr. Maria E. del Castillo, Prof. Sibel Tari, Prof. Achintya Mukhopadhyay, Dr. Il-Yong Kim, Dr. Hua Li und Dr. Sven Baszio.

Die TUM begrüßte die Stipendiaten und Preisträger der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) im September 2010 mit einem festlichen Empfang im Oskar von Miller Forum. Die exzellenten Nachwuchswissenschaftler, die derzeit an der TUM forschen, kommen aus renommierten Universitäten und Forschungseinrichtungen aus aller Welt.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann hieß etwa 80 Gäste willkommen und stellte den Stipendiaten und Preisträgern die ausgezeichneten interdisziplinären Forschungsmöglichkeiten an der TUM vor. Prof. Werner Lang, Direktor des Oskar von Miller Forums, und Dr. Sven Baszio, Leiter des Referats Europa der Alexander von Humboldt-Stiftung, begrüßten die Anwesenden, bevor die Forschungspreisträgerin Prof. Constance

Chang-Hasnain von der University of California, Berkeley, USA, in ihrem hinreißenden Vortrag einen Bogen vom ersten Ferngespräch von Alexander Graham Bell 1876 bis zur Zukunft der Halbleiterphysik schlug. Welche Forschungsmöglichkeiten sich den Stipendiaten nach Beendigung ihres aktuellen Aufenthalts an der TUM bieten, erklärte Tatjana Steinberger, Programm-Managerin des TUM Institute for Advanced Study.

Bei Snacks und Getränken bestand anschließend Gelegenheit, sich auszutauschen oder den zauberhaften Blick von der Dachterrasse auf das beleuchtete München zu genießen. Zu weiteren Treffen und Aktivitäten lädt der Organisator des Abends, das International Office der TUM, im Rahmen des »Cultural Program for international researchers and friends« Gastwissenschaftler und Interessierte ein.

Dorit Winkler

TUM Prelude

Am 29. Juli 2010 fand erstmalig das TUM Prelude statt – eine ab sofort jährliche Einführungsveranstaltung für neu berufene Professoren, konzipiert und organisiert vom Munich Dual Career Office. Die gemeinsam mit der Hochschulleitung und unter Beteiligung aller zentralen Einrichtungen und Stellen der TUM durchgeführte Pilotveranstaltung stieß auf hervorragende Resonanz.

Etwa 45 neu berufene Professorinnen und Professoren folgten der Einladung des TUM-Präsidenten und erlebten einen reichhaltigen Tag, an dem sie nicht nur einen Überblick über Organisation und Struktur der TUM sowie die wichtigsten Stellen und Services mit den jeweiligen Verantwortlichen erhielten. Auf einer »Tour de TUM« über München, Garching und Freising lernten sie vor allem

auch detailliert alle Standorte kennen und erhielten so einen ersten Eindruck von der Qualität und Vielfalt ihrer neuen wissenschaftlichen Heimat. Vor allem die an der TUM bestehende Kultur der Begegnung und der Netzwerke war für die Neuankömmlinge direkt erlebbar. Die Grundlagen für eine frühzeitige und intensive Vernetzung zu schaffen, war wesentliches Ziel der Veranstaltung – dies zum einen auf kollegialer und interdisziplinärer Ebene im Kreis der Neuberufenen und zum anderen auf der Ebene der mitwirkenden Personen, die für die neue Professorenschaft von nun an tatkräftig und kompetent mit Dienstleistungen und als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Ein gemeinsames Abendessen mit Partnerinnen und Partnern gab dem ersten TUM Prelude einen ganz besonderen Abschluss.

Kerstin Dübner-Gee

www.tum.de/dualcareer/aktuelles/tum_prelude



TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann mit seiner Ehefrau, Freya Herrmann, und den TUM-Vizepräsidenten Prof. Gerhard Wenzel und Prof. Thomas Hofmann im Kreis der neu berufenen Professoren und Professorinnen.

Ruhestand



Bernd Heißing auf dem QuadRad, einem Ergebnis des internationalen Studentenprojekts »GlobalDrive«

Bernd Heißing

Zum 30. September 2010 trat Prof. Bernd Heißing, Ordinarius für Fahrzeugtechnik der TUM, in den Ruhestand.

Bernd Heißing beendete 1971 als Diplomingenieur das Maschinenbaustudium an der RWTH Aachen. Nach einer Industrietätigkeit bei der Firma Porsche im Bereich der Prüfstandsautomatisierung und einer Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent bei Prof. Jürgen Helling am Institut für Kraftfahrwesen in Aachen promovierte er 1979 mit einer Arbeit zur Simulation der Fahrdynamik. Als Leiter der Sicherheitsforschung im Straßenverkehr beim TÜV Rheinland bearbeitete er anschließend Themen zur aktiven und passiven Sicherheit von Kraftfahrzeugen. 1986 wechselte er zur Audi AG, zunächst als Leiter der Fahrdynamiksimulation. Seit 1995 war er Leiter der Fahrwerksentwicklung, Leiter des Strategiekreises »Fahrwerk« im VW-Konzern und Honorarprofessor an der TUM. Während seiner Zeit bei Audi wurden die Fahrwerke der gesamten Modellreihe modernisiert und zahlreiche Systeme der Fahrwerksregelung entwickelt.

Seit 2001 leitete Heißing den Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik an der TUM. Die Schwerpunkte lagen im Be-

reich der Fahrdynamik, der aktiven Sicherheit und der virtuellen Fahrzeugentwicklung. Für die Fakultät für Maschinenwesen übernahm er von 2002 bis 2005 die Aufgabe des Studiendekans. Neben zahlreichen Promotionen, die er am Lehrstuhl begleitete, hat er als Initiator des Ingolstadt Institute der TUM (INI.TUM) weitere industriennahe Promotionsmöglichkeiten über den Lehrstuhl hinaus geschaffen.

Die schon in frühen Veröffentlichungen wie »Der Fahrsimulator als Möglichkeit zur Analyse des Systems Fahrer – Fahrzeug – Straße« gezeigte Idee eines Fahrsimulators verwirklichte er am Lehrstuhl mit dem FTM-Fahrsimulator (FTM: Fahrzeugtechnik München). In jüngerer Zeit stellte er die Weichen für die Forschung im Bereich der Elektromobilität.

Fahrzeugtechnik München

Wilfried Huber

Zum 30. September 2010 ging Prof. Wilfried Huber, Leiter des Fachgebiets Ökotoxikologie und langjähriger Vorsitzender des Senats der TUM, in den Ruhestand.

Wilfried Huber studierte Biologie, Chemie und Physik an der Technischen Hochschule Darmstadt. Nach seiner Promotion in Botanik wechselte er an die TUM und habilitierte hier. 1979 erhielt er einen Ruf an die TUM nach Weihenstephan und ist dort seit 1983 Extraordinarius für Ökotoxikologie. Seinen Forschungsschwerpunkt legte Wilfried Huber in die aquatische Ökotoxikologie. Er war einer der Vorreiter in der Entwicklung und Etablierung aquatischer Modellökosysteme zur ökotoxikologischen Bewertung von Xenobiotika. Mit seiner Tätigkeit als Forscher und Hochschullehrer hat Wilfried Huber einen essentiellen Beitrag zur Risikobewertung von Stressoren auf aquatische Ökosysteme geleistet. Außerdem ist Huber ein begeisterter Botaniker und hat in vielen Lehrveranstaltungen sein umfangreiches Wissen an die Studierenden weitergegeben.

Huber hatte zahlreiche prominente Aufgaben und Funktionen an der TUM inne, seit 1997 Beauftragter des Präsidenten am Standort Weihenstephan und von 1999 an



Vorsitzender des Senats und stellvertretender Vorsitzender des Hochschulrats. Eine Herzensangelegenheit waren ihm der Ausbau und die Verbesserung der Lehramtsausbildung. Als Direktor des Zentralinstituts für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung (heute: TUM School of Education) war er maßgeblich an den jüngsten Reformen

der Lehramtsausbildung beteiligt, etwa der Einführung der neuen Lehramtsstudiengänge und der Etablierung der TUM School of Education. Huber begleitete das Partnerschaftsprogramm der TUM mit über 150 bayerischen Gymnasien und initiierte das Netzwerk der Referenz- und Clusterschulen. Er konnte diese Schulen für eine enge Kooperation zur Zusammenarbeit in der Lehreraus- und -fortbildung gewinnen. Er engagierte sich für die Einrichtung des Schullabors – TUMlab im Deutschen Museum und die neu gegründeten Schulforschungszentren in Berchtesgaden und Benediktbeuren. Sein außergewöhnlich großes Engagement in diesen Bereichen wurde 2007 mit dem Bundesverdienstorden ausgezeichnet.

TUM-Präsident Herrmann würdigte Wilfried Huber als »Hochschulmitglied der Sonderklasse«. Er habe persönliche Interessen oder gar Vorteile stets hintangestellt und stattdessen der TUM mit innovativen Denkanstößen und ausdauerndem Fleiß im wahrsten Sinne des Wortes gedient: »Sein Einsatz für das bisher konkurrenzlose TUM-Modell der Lehrerbildung bleibt ein Verdienst, das mit seinem Namen verbunden ist. Als langjähriger Senatsvorsitzender und stellvertretender Vorsitzender des Hochschulrats hat er durch kritische Loyalität wesentlich zum Gesamterfolg unserer Universität beigetragen. Wilfried Huber war deshalb von Anfang an eine berechenbare Größe im Reformprozess der TUM.«

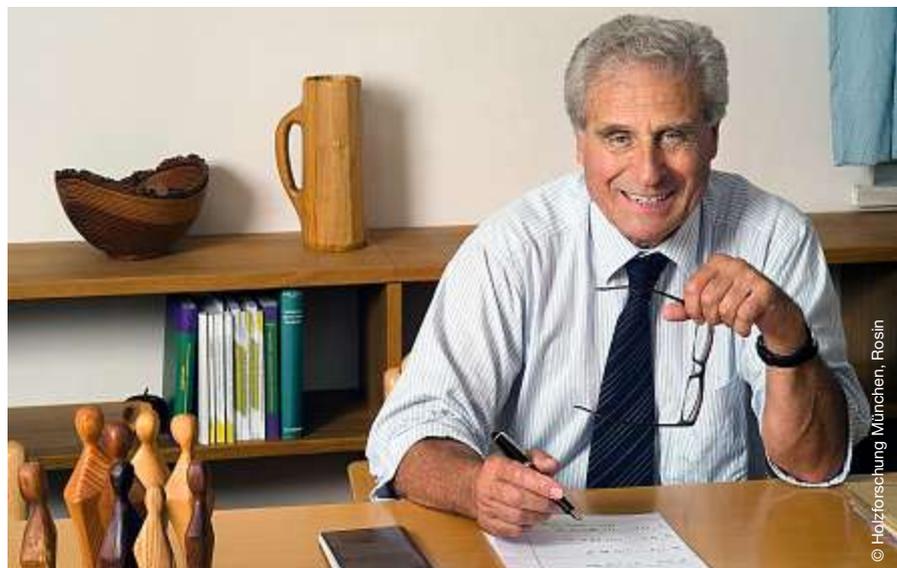
*Ursula Dawo
Eva Sandmann*

Gerd Wegener

Zum 30. September 2010 trat Prof. Gerd Wegener, Ordinarius für Holzkunde und Holztechnik der TUM, in den Ruhestand.

Gerd Wegener, geboren 1945, studierte Holzwirtschaft an der Universität Hamburg. 1975 promovierte er mit einem holzchemischen Thema und habilitierte 1986 an der LMU München, wo er mit dem Habilitationspreis ausgezeichnet wurde. 1993 erhielt er den Ruf auf den heutigen TUM-Lehrstuhl, der damals noch zur Forstwissenschaftlichen Fakultät der LMU gehörte. Verbunden damit war die Leitung des Instituts für Holzforschung.

Wegeners wissenschaftliche Arbeiten umfassen ein breites Spektrum aus der gesamten Forst- und Holzwissenschaft. Forschungsschwerpunkte waren die Rolle von Holz als Chemierohstoff und Energieträger, seine



Nutzung für die Zellstoff- und Papierherstellung sowie die Eigenschaften und die Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen in der Bau- und Möbelindustrie. Seit vielen Jahren galt Wegeners besonderes Interesse Umweltfragen wie der Ökobilanzierung von Holzproduktion und -nutzung sowie dem Beitrag der Wälder zur Minderung des Treibhauseffekts.

Ruhestand

Seine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit ist in über 400 Veröffentlichungen dokumentiert und wurde durch Ehrendokortitel der TU Zvolen, Slowakei, und der Forstakademie St. Petersburg, Russland, sowie durch den renommierten Schweighofer Prize gewürdigt. Zudem war Wegener ein außerordentlich engagierter und beliebter Hochschullehrer, der als einer der Ersten von seiner Studienfakultät den Preis für Gute Lehre erhielt und eine Vielzahl von Gastprofessuren in aller Welt wahrnahm.

Große Verdienste erwarb er sich als Herausgeber der beiden international führenden Fachzeitschriften »European Journal of Wood and Wood Products« und »Wood Science and Technology« sowie als Gutachter nationaler und internationaler Forschungs- und Regierungsorganisationen. Als Sprecher des Clusters »Forst und Holz in Bayern« trug er maßgeblich dazu bei, Wissenschaft und Praxis zu vernetzen und dem Sektor Forst-Holz-Papier Ansätze für eine zukunftsfähige Entwicklung im internationalen Wettbewerb aufzuzeigen. Für sein langjähriges großes Engagement hat er zahlreiche Auszeichnungen erhalten, zuletzt 2009 das Bundesverdienstkreuz am Bande.

*Elisabeth Windeisen
Peter Glos*

Gerhard Wenzel

Zum 30. September 2010 trat Prof. Gerhard Wenzel, zuletzt hauptamtlicher Dekan des Wissenschaftszentrums Weihenstephan (WZW) für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der TUM und bis 2006 Ordinarius für Pflanzenzüchtung, in den Ruhestand.

Vor Übernahme des Lehrstuhls für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung 1993 etablierte Gerhard Wenzel an den Max-Planck-Instituten für Pflanzengenetik und für Züchtungsforschung als einer der Ersten reproduzierbare Zellkulturtechniken für landwirtschaftliche Kulturpflanzen. Er gehörte dann auch zu den Pionieren in der Nutzung molekularer Hybridisierungstechniken in der Pflan-

zenzüchtung; bereits Ende der 80er-Jahre begann er mit der Genotypisierung von Gerste. So leistete er einen Beitrag zum Wandel der Biologie von einer deskriptiven zu einer konstruktiven Wissenschaft. Neben molekularbiologischen Gen- und Genomanalysen wurden erstmals in Deutschland transgene Nutzpflanzen in der TUM-Versuchsstation Roggenstein im Freiland angebaut. Damit trat die erbittert geführte Diskussion über die Möglichkeiten der grünen Biotechnologie in eine neue Phase, da nicht mehr über theoretisch Mögliches, sondern über real wachsende Pflanzen gestritten werden konnte. Zu den unangenehmen Begleiterscheinungen gehörten Demonstrationszüge und Feldzerstörungen. Gleichwohl wurde 2007 Wenzels Forschung an transgenen Kartoffeln als ein Produkt der Zukunft in Prof. Theodor W. Hänschs Buch »100 Produkte der Zukunft« aufgenommen. Mit vehementer Öffentlichkeitsarbeit versucht Wenzel bis heute, die Akzeptanz für das neue Werkzeug Gentechnik zu erhöhen.

Die sichtbare Freude an der Öffentlichkeitsarbeit trug dazu bei, dass er in vielen Wissenschaftsorganisationen aktiv mitgewirkt hat, so als Präsident der Gesellschaft für



Pflanzenzüchtung und der Europäischen Gesellschaft für Kartoffelforschung oder als Vizepräsident des Verbands Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin (VBio) und der Association for European Life Science Universities.

2006 wurde er zum Dekan des WZW gewählt, das er vier Jahre lang hauptamtlich führte. In diese Zeit fielen über 30 Berufungen und aufgeregte Diskussionen über die

Ausrichtung der Fakultät. Der Bauernverband und der Brauerverband sahen die Gefahr, dass bei einer zu stark grundlagenorientierten Ausbildung die Absolventen die Anforderungen der Praxis nicht erfüllen würden. Hier wurde sanft gegengesteuert, so dass die WZW-Mission – »Wissensbasiert zu besten biogenen Produkten für gesichertes Leben in gesunder Umwelt« – umgesetzt wird.

Astrid Lux-Endrich

Wer, was, wo?

Dr. **Markus Zanner**, Leiter des Planungsstabs Exzellenzinitiative, geht im Januar 2011 als neuer Kanzler an die Universität Bayreuth. Seine Ernennungsurkunde aus den Händen des Uni-Präsidenten, Prof. Rüdiger Bormann, hat er bereits erhalten. An der TUM war der gebürtige Oberpfälzer außerdem seit Mai 2008 als Geschäftsführer des Institute for Advanced Studies tätig und leitete seit Juli 2009 die Stabsabteilung für Forschung und Innovation »TUM ForTe«. Zu diesem Aufgabenbereich gehörte auch die Koordination der neuen Maßnahmen und Projekte für die nächste Phase der Exzellenzinitiative der Jahre 2012 bis 2017.



Laut der Zeitschrift *Technology Review* zählt Prof. **Andrey Rybalchenko**, Leiter des Fachgebiets Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit und Theoretische Informatik der TUM, zu den 35 außergewöhnlichsten Forschern und Erfindern der Welt, die höchstens 35 Jahre alt sind. Somit wird er in die Liste der »TR35« aufgenommen, die das Magazin des Massachusetts Institute of Technology in Boston, USA, jährlich aufstellt.



Die technologischen Entwicklungen und Erfindungen der TR35 haben das Potenzial, die Gesellschaft, Politik und die Wirtschaft zu verändern, so *Technology Review*. Rybalchenko hat ein Tool entwickelt, mit dem sich die »Lebendigkeitseigenschaften« von Software prüfen lassen. Für seine Forschungsergebnisse wurde er bereits mit der Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft und der Microsoft Research European Fellowship ausgezeichnet.

Nach 20 Jahren Dienstzeit ging Dr. **Christian Bode**, Generalsekretär des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), zum 1. Oktober 2010 in den Ruhestand. Bei der feierlichen Verabschiedung verlieh ihm TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann für seine Verdienste den Goldenen Ehrenring der TUM. Bodes Amtsnachfolgerin ist Dr. Dorothea Rüländ, Direktorin des Internationalen Zentrums der Freien Universität Berlin.



Prof. **Martin Faulstich**, Ordinarius für Rohstoff- und Energietechnologie der TUM, wurde von der Mitgliederversammlung des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung e.V. in dessen Kuratorium gewählt. Das ifo Institut zählt zu den größten Wirtschaftsforschungseinrichtungen Deutschlands.



© Stephan Vavra

in memoriam



Gerald L. Eberlein

Am 12. August 2010 starb Prof. Gerald L. Eberlein, emeritierter Ordinarius für Soziologie der TUM, im Alter von 80 Jahren.

Gerald L. Eberlein baute den 1975 neu gegründeten Lehrstuhl auf und vertrat die Soziologie an der TUM 23 Jahre lang. Aufgrund seiner außerordentlich breiten geistes-, sozial-, natur- und sprachwissenschaftlichen

Bildung war er für diese Aufgabe geradezu prädestiniert.

Gerald L. Eberlein studierte zunächst Zoologie und Atomphysik, wechselte dann zur Romanistik, bis er schließlich in der Psychologie, Soziologie und Philosophie seine Heimat fand. Er habilitierte 1970 an der Freien Universität Berlin in Soziologie und Wissenschaftstheorie. 1972 folgte er einem Ruf als Extraordinarius für Soziologie und Sozialwissenschaftstheorie an die Universität des Saarlandes, wo er bis zu seiner Berufung an die TUM wirkte.

Während seiner langjährigen Tätigkeit an der TUM ließ er sich stets von der Überzeugung leiten, dass Soziologie – entsprechend ausgerichtet – gerade an einer technischen Universität mehr sein muss als bloße »Dienstleistung« für die anderen Disziplinen. Ihm kam es immer darauf an, Fragen nach den gesellschaftlichen Bezügen, vor allem nach den in Wissenschaft und Technik zugrunde liegenden Wertmaßstäben, in den Mittelpunkt zu stellen.

In seinem viel beachteten Buch »Maximierung der Erkenntnisse ohne sozialen Sinn?« plädierte er für eine wertebewusste Wissenschaft und wandte sich entschieden gegen eine Wissenschaft, die jedwede Verantwortung für die Folgen ihres Tuns auszublenden scheint. Als Hochschullehrer war Gerald L. Eberlein bei seinen Studierenden beliebt, und viele seiner Schülerinnen und Schüler bekleiden heute verantwortliche Stellen an Hochschulen, in der Industrie und im Dienstleistungsbereich.

TUM intern

Neu berufen

Prof. **Irene Esposito**, Leiterin der Mauspathologie im Helmholtz Zentrum München, auf das Extraordinariat für Tumorphologie;

Prof. **Florian Greten**, Nachwuchsgruppenleiter in der II. Medizinischen Klinik der TUM, auf das Extraordinariat für Molekulare Gastroenterologische Onkologie;

Prof. **Bastian von Harrach**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mathematischer Mitarbeiter der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, auf das Extraordinariat für Angewandte Mathematik II;

Prof. **Wilhelm Hofmann**, Privatdozent an der Universität Augsburg, Philosophisch-sozialwissenschaftliche Fakultät, und Vertretung der Professur für Politische Wissenschaft an der TUM, auf das Extraordinariat für Politische Wissenschaft;

Prof. **Johannes Kollmann**, Leiter der Botanik-Abteilung am Institut für Landwirtschaft und Ökologie der Universität Kopenhagen, Dänemark, auf den Lehrstuhl für Renaturierungsökologie;

Prof. **Thomas Korn**, Oberarzt in der Neurologischen Klinik der TUM, auf das Extraordinariat für Experimentelle Neuroimmunologie;

Prof. **Angela Krackhardt**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Helmholtz Zentrum München und in der III. Medizinischen Klinik der TUM, auf das Extraordinariat für Translationale Immuntherapie;

Prof. **Daniel Matthes**, Projektassistent am Institut für Analysis und Scientific Computing der TU Wien, auf das Extraordinariat für Dynamische Systeme;

Prof. **Tom Nilges**, Privatdozent an der Universität Münster, auf das Extraordinariat für Synthese und Charakterisierung innovativer Materialien;

Prof. **Jürgen Ruland**, Max-Eder-Nachwuchsgruppenleiter der Deutschen Krebs-

Zu Gast

hilfe an der 3. Medizinischen Klinik der TUM, auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Molekulare Immunologie.

als Alexander von Humboldt-Stipendiat

Yu Wang, Massachusetts Institute of Technology, Boston, USA, am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und Molekulare Sensorik; Thema: Inhibitoren des Natrium/Glucose-Cotransporters 1 (SGLT1);

Dr. **Liang Zhou**, Hong Kong University, China, am Lehrstuhl für Medientechnik; Hildegard Maier-Forschungsstipendium für Postdoktoranden; Thema: QoE-Driven Resource Allocation for LTE Downlink Multimedia Transmission;

Prof. **Achintya Mukhopadhyay**, Jadavpur University, Indien, am Lehrstuhl für Thermodynamik; Thema: Numerische Simulation polydispenser Mehrphasenströmungen;

Dr. **Juan Santana**, University of Puerto Rico, San Juan PR, USA, am Catalysis Research Center und am Lehrstuhl für Theoretische Chemie; Thema: Materials for Renewable Energies: Reactivity of Small Molecules at Nanostructured Electrodes;

Dr. **Lei Jiao**, Peking University, China, am Lehrstuhl für Organische Chemie I; Thema: Regioselektive Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungsbildung an Heterocyclen durch Palladium-katalysierte CH-Aktivierungsreaktionen;

Dr. **Claudia Bello**, École Polytechnique Lausanne, aus Italien, am Fachgebiet Proteinchemie; Thema: Synthese komplex posttranslational modifizierter Proteine;

Dr. **Matthew Bruce Nodwell**, University of British Columbia, Kanada, am Lehrstuhl für Organische Chemie II; Thema: Eine chemisch-proteomische Strategie zur Erkennung und Charakterisierung krankheitsassoziiertes Enzyme;

auf Einladung des Lehrstuhls für Geodäsie

Prof. **Fritz K. Brunner**, Institut für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme, TU Graz, Österreich, am Lehrstuhl für Geodä-

TUM intern

sie; Thema: Modellierung der Refraktions-effekte von geodätischen Messungen mit Hilfe der atmosphärischen Turbulenz;

auf Einladung des Universe-Cluster-Projekts »Effective Field Theory«

Prof. **Neda Sadooghi**, Sharif University Teheran, Iran, in der Forschungsgruppe T30f; Themen: »QCD under Extreme Conditions« und »Hydrodynamics of QCD at the Transition Point«;

auf Einladung des Lehrstuhls für Experimentalphysik

Prof. **Samoil Bilenky**, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russland, am Lehrstuhl E 15 Astroteilchenphysik; Themen: Theorie der Neutrinomischung und der Neutrinooszillationen sowie Theorie des neutrinolosen Doppelbetazerfalls;

auf Einladung des Fachgebiets für Organische Chemie

Prof. **Thomas Skinner**, Wright State University Ohio, USA, am Fachgebiet für Organische Chemie; Forschungsthema: Entwicklung von Puls-Sequenzen für die Kern- und Elektronen-Spinresonanz mit Anwendungen in Spektroskopie und Bildgebung. Skinner erhält einen Faculty Research Visit Grant des DAAD und ist Gastprofessor des Doktorandenkollegs Quantum Computing, Control and Communication (QCCC) des Elitenetzwerks Bayern.

Ernennung

zum Ordinarius

für Aquatische Systembiologie Prof. **Jürgen Geist**, Juniorprofessor für Funktionelle Aquatische Ökologie und Fischbiologie;

zur außerplanmäßigen Professorin zum außerplanmäßigen Professor

für das Fachgebiet Neurologie Dr. **Eva Bartels**, niedergelassene Ärztin für neurologische Gefäßdiagnostik;

für das Fachgebiet Innere Medizin Dr. **Helga Frank**, Oberärztin an der II. Medizinische Klinik, Abteilung Nephrologie;

für das Fachgebiet Kinderheilkunde Dr. **Peter Johannes Konstantin Freisinger**, Leitender Oberarzt an der Kinderklinik der TUM im Städtischen Klinikum München-Schwabing;

für das Fachgebiet Geochemie, Petrologie und Lagerstättenkunde Dr. **Hans Albert Gilg**, Privatdozent am Lehrstuhl für Ingenieurgeologie;

für das Fachgebiet Experimentelle Gynäkologie Dr. **Viktor Magdolen**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Frauenklinik und Poliklinik, Klinische Forschergruppe;

für das Fachgebiet Experimentelle Gynäkologie, Dr. **Ute Reuning**, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Frauenklinik und Poliklinik, Klinische Forschergruppe;

für das Fachgebiet Neurochirurgie Dr. **Michael Christian Alexander Stoffel**, Leitender Oberarzt am Lehrstuhl Neurochirurgie an der Neurochirurgischen Klinik und Poliklinik;

für das Fachgebiet Chirurgie Dr. **Jörg Theisen**, Oberarzt am Lehrstuhl für Chirurgie der Chirurgischen Klinik und Poliklinik.

Vertretung

Prof. **Jan Willem van de Kuilen**, Extraordinarius für Physikalische Holztechnologie, wurde für die Zeit vom 1.10.2010 bis 30.9.2011, längstens bis zur Wiederbesetzung, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Holzwissenschaft beauftragt;

Dr. **Thomas Richthammer**, Akademischer Rat auf Zeit an der LMU, wurde für die Zeit vom 1.10.2010 bis 31.3.2011 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Wahrscheinlichkeitstheorie beauftragt;

Dienstjubiläum

Dr. **Oliver Schneider**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Clausthal, wurde für die Zeit vom 1.9.2010 bis 31.3.2010, längstens bis zur Wiederbesetzung, mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Physik (E 13) beauftragt.

25-jähriges Dienstjubiläum

Armin Braunschedel, Feinmechaniker in der Zentralwerkstatt der Fakultät für Physik, am 1.9.2010; **Ralf Diebold**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Holzkunde und Holztechnik, am 15.6.2010; Dr. **Karl Glöggler**, Akademischer Oberrat in der Fakultätsverwaltung TUM School of Education, am 17.6.2010; Dr. **Bernhard Hauser**, Akademischer Direktor im Gewächshauslaborzentrum Dürnast, am 1.8.2010; **Julianna Heim**, chemisch-technische Assistentin am Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen, am 15.8.2010; **Brunhilde Rudolph**, Verwaltungsangestellte beim Personalratsgremium, am 1.7.2010; **Waltraud Schmid**, Chemielaborantin am Lehrstuhl für Physiologie, am 1.9.2010; **Wolfgang Wöfl**, Hauptbrandmeister bei der TUM-Firewehr in Garching, am 1.9.2010;

40-jähriges Dienstjubiläum

Helmut Eichmeier, Mitarbeiter und Hausmeister der ZA 4, am 1.9.2010; **Reinhold Manhart**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Pflanzenernährung, am 19.7.2010; **Therese Puchall**, Sekretärin am Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft, am 11.8.2010.

Ruhestand

Slobodanka Burisic, Raumpflegerin in der ZA 4, nach 38-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2010; **Roberta Cosenza**, Fremdsprachensekretärin am Lehrstuhl für Baurealisierung und Baurobotik, nach 15-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2010; **Johann Heinzl**, wissenschaftlicher Angestellter in der Fakultät für Physik, Technische Abteilung, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.5.2010;

Geburtstag

Prof. **Bernd HeiBing**, Ordinarius für Fahrzeugtechnik, nach 9-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; **Peter Hinz**, Mechaniker am Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen und Kraftfahrzeuge, nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; Prof. **Hartmut Hoffmann**, Ordinarius für Umformtechnik und Gießereiwesen, nach 12-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; Prof. **Wilfried Huber**, Extraordinarius für Ökotoxikologie, nach 40-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; **Sabina Mühl**, Chemielaborantin am Lehrstuhl für Anorganische Chemie, nach 19-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2010; **Korinna Riechert**, technische Zeichnerin am Lehrstuhl für Energiesysteme, nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.8.2010; **Monika Rudolf**, Verwaltungsangestellte im Fakultätsservicebüro der Fakultät für Chemie, nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.6.2010; **Annlies Schmidt**, Verwaltungsangestellte am Institut für Informatik, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.5.2010; **Peter Wegele**, Hauptbrandmeister – ZA 1 – Referat 15, nach 20-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.8.2010; Prof. **Gerd Wegener**, Ordinarius für Holzkunde und Holztechnik, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; Prof. **Gerhard Wenzel**, Dekan der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, nach 17-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; **Peter Worm**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Technische Elektronik, nach 37-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.8.2010; Prof. **Ueli Zbinden**, Ordinarius für Entwurfsmethodik, nach 16-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2010; **Jürgen Zenz**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Entwurfsautomatisierung, nach 36-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.7.2010.

70. Geburtstag

Prof. **Edgar Biemer**, Extraordinarius i.R. für Plastische und Wiederherstellungschirurgie, am 31.10.2010;

Prof. **Joachim Heinzl**, Ordinarius i.R. für Feingerätebau und Mikrotechnik, am 6.9.2010;

Prof. **Karl-Heinz Leist**, Ordinarius i.R. für Sportpädagogik, am 10.10.2010;

Prof. **Hans-Dieter Quednau**, Extraordinarius i.R. für Biometrie und Angewandte Informatik, am 18.10.2010;

Prof. **Dora Roth-Maier**, Extraordinaria i.R. für Tierernährung, am 8.8.2010;

Prof. **Kurt Weis**, Extraordinarius i.R. für Soziologie, am 20.10.2010;

Prof. **Christoph Zenger**, Ordinarius i.R. für Informatik, am 10.8.2010;

75. Geburtstag

Prof. **Maria-Elisabeth Michel-Beyerle**, Extraordinaria i.R. für Physikalische Chemie, am 20.8.2010;

Prof. **Hans-Hinrich Sambras**, Extraordinarius i.R. für Tierhaltung und Verhaltenskunde, am 31.8.2010;

Prof. **Günther Seus**, Extraordinarius i.R. für Wassermengenwirtschaft, am 30.9.2010;

80. Geburtstag

Prof. **Viktor Denk**, Ordinarius em. für Fluidmechanik und Prozessautomation, am 23.10.2010;

Dr. **Ichizo Kawahara**, Ehrendoktor der Fakultät für Medizin, am 28.8.2010;

Prof. **Wolfgang Wild**, Altpräsident der TUM, am 20.9.2010;

85. Geburtstag

Prof. **Eckhart Blaß**, Ordinarius em. für Fluidverfahrenstechnik, am 20.8.2010;

Prof. **Gerhard Fischbeck**, Ordinarius em. für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, am 26.8.2010;

Prof. **Wolfgang Haber**, Ordinarius em. für Landschaftsökologie, am 13.9.2010;

Prof. **Wolfgang Horn**, Ordinarius em. für Zierpflanzenbau/Pflanzenzüchtung, am 5.10.2010;

Prof. **Heinz Joachim Lange**, Ordinarius em. für Medizinische Statistik und Epidemiologie, am 16.9.2010;

Prof. **Heinz Schmidtke**, Ordinarius em. für Ergonomie, am 6.8.2010;

90. Geburtstag

Prof. **Otto Kandler**, Ehrendoktor der Fakultät für Chemie, am 23.10.2010;

95. Geburtstag

Dr. **Wilhelm Abb**, Ehrendoktor der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, am 22.8.2010.

Verstorben

Prof. **Gerald L. Eberlein**, Ordinarius em. für Soziologie, im Alter von 80 Jahren am 12.8.2010;

Dr. **Hermann Kronseder**, Ehrendoktor des Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, im Alter von 85 Jahren am 9.7.2010;

Prof. **Uli Zech**, Honorarprofessor an der Fakultät für Architektur, im Alter von 83 Jahren am 19.8.2010.

25. Oktober

TUM: Junge Akademie
Take-off

Die **TUM: Junge Akademie** ist eine neue Einrichtung der TUM zur Förderung der exzellenten und besonders engagierten Studierenden aller Fakultäten. Getreu ihrem Motto »Ab ingenio ad excellentiam« lädt sie für den **25. Oktober 2010** zu ihrer Take-off-Veranstaltung ins Vorhoelzer Forum im Stammgelände, Arcisstraße 21, Raum 5170 (5. OG) ein. Die Inauguration der TUM: Junge Akademie und ihres ersten Jahrgangs wird – generationenübergreifend – musikalisch begleitet von ihren Mentoren und Studierenden. Der anschließende Empfang bietet in einer Foto- und Posterausstellung Einblicke in die Arbeit der Geförderten.

www.tum.de/jungeakademie

28. und 29. Oktober

Technologie-seminar Weihenstephan

Ein Technologieseminar mit dem Titel »Mikroverkapselung und Mikropartikulierungs« führt die Vereinigung zur Förderung der Milchwissenschaftlichen Forschung an der TU München in Freising-Weihenstephan e. V. am **28. und 29. Oktober 2010** in Weihenstephan durch. Tagungsort: Hörsaal 17; Zeit: am ersten Tag 9.30 bis 16.30 Uhr, am zweiten 9 bis 15.30 Uhr. Anmeldung bei Sabine Becker oder Friederike Schöpflin, Tel.: 08161/71-4205, E-Mail: sabine.becker@wzw.tum.de bzw. friederike.schoepflin.wzw.tum.de.

www.technologieseminar-2010.de

2. November

»TUMfamilie – FamilienTUM«
Workshop

Die Frauenbeauftragten der Fakultät für Informatik (Informatik-Forum Frauen, IFF) veranstalten am **2. November 2010** gemeinsam mit dem Familienservice des TUM Genderzentrums und der Fakultät für Mathematik unter dem Motto »TUM Familie – FamilienTUM« einen Workshop zum Thema **Vereinbarkeit von Studium, Arbeit und Familie**. Teilnehmen können alle Mitglieder der beiden Fakultäten und ihre Lebenspartner. Ort: Magistrale im Ge-

4. November

Schülertag

bäude der Fakultäten für Mathematik und für Informatik sowie Multimedia-Raum 00.13.009A; Zeit: 14.30 bis 18.00 Uhr.

<http://in.tum.de/?id=1514>

Perspektiven zum doppelten Abiturjahrgang 2011 bietet der TUM-Schülertag am **4. November 2010** von 9 bis 17 Uhr an den Standorten Innenstadt, Campus im Olympiazentrum, Klinikum rechts der Isar, Campus Garching und Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Schülerinnen und Schüler ab der 10. Klasse können sich an diesem Tag über die Universität, ihre über 130 Studiengänge und das Studentenleben informieren. Damit möglichst viele Angebote besucht werden können, verkehren in der Mittagszeit Shuttle-Busse zwischen den Standorten. Für die Teilnahme am Schülertag und die kostenlose Nutzung der Busse ist eine Online-Anmeldung notwendig:

www.tum.de/schuelertage

11. bis 25. November

Fotoausstellung der Leopoldina

»Neue Bilder vom Alter(n)« ist das Thema einer von der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Halle, initiierte Foto-Wanderausstellung, die vom **11. bis 25. November 2010** in der Immatrikulationshalle der TUM zu sehen ist. Die Vernissage am 11. November beginnt um 17 Uhr.

www.altern-in-deutschland.de

12. November

Tag der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften lädt alle Absolventen und Doktoranden sowie deren Angehörige, Studierende, Mitarbeiter, Ehemalige und Freunde der Fakultät herzlich zum Tag der Fakultät am **12. November 2010** ab 16 Uhr ins Audimax der TUM ein (kostenfrei, Anmeldung erforderlich). Im Mittelpunkt der akademischen Feier steht die Verabschiedung der

15. bis 19. November
TUM Career Week

Absolventen und Doktoranden 2010 sowie die Auszeichnung hervorragender Absolventen und Professoren. Festlicher Abschluss ist die Feier der Absolventen im Restaurant Lenbach ab 20 Uhr (Kartenkauf erforderlich). Im Vorfeld der Feier findet im Foyer des Audimax ab 14 Uhr ein Firmenkontaktforum des Career Service Centers der Fakultät statt. Alle Studierenden, Absolventen und Doktoranden sind eingeladen, sich bei einem informellen Gespräch mit den Recruitern rund um die Themen Bewerbung, Einstellungen, Projektarbeit etc. zu informieren.

www.wi.tum.de

Informationen rund um die Themen Berufseinstieg und Karriere bietet der TUM Career Service in der **TUM Career Week** vom **15. bis 19. November 2010**. An allen TUM-Standorten finden Veranstaltungen und persönliche Beratungsgespräche statt, kann man Kontakte zu Unternehmen knüpfen und Berufsbilder kennenlernen. Darüber hinaus findet erstmals am **15. November** in Kooperation mit der TUM Graduate School ein **Tag der Promotion** statt. Neben Informationen zur Promotion an der TUM werden Impulse und Anregungen über mögliche Karrierewege in Industrie und Wissenschaft nach der Promotion gegeben.

www.tum.de/career

16. November
Akademischer Jahrgottesdienst

In der Basilika St. Bonifaz, Karlstraße 34, findet am **16. November 2010** um 19 Uhr der offizielle ökumenische Jahrgottesdienst der TUM und der Hochschule für Musik und Theater (HMT) zum Beginn des akademischen Jahrs statt mit eigens für diesen Anlass komponierter Kirchenmusik von Professoren und Studierenden der HMT.

18. November
Symposium
Extremereignisse

Im Ehrensaal des Deutschen Museums München findet am **18. November 2010** das Symposium »**Risiken, Krisen, Katastrophen: Wie lassen sich Extremereignisse beherrschen?**« statt, Beginn: 9.30 Uhr. In der von der Carl von Linde-Akademie und dem Institute for Advanced Study der TUM getragenen Tagung geht es um die Modellierung und Quantifizierung seltener Ereignisse wie Klimakatastrophen, Pandemien, Börsenkrach, Finanz- und Wirtschaftskrisen. Das Symposium zeigt anschaulich und praxisnah, wie neue mathematische Methoden extreme Ereignisse richtig einschätzen und beim Management von Risiken, Krisen und Katastrophen helfen können.

www.cvl-a.tum.de

22. bis 24. November
Vortrag Betriebliche Gesundheitsförderung

Die Arbeitsgruppen Betriebliche Gesundheitsförderung und das Hochschulreferat 6 – Sicherheit und Strahlenschutz der TUM laden ein zum zweiten Vortrag der Reihe zur Betrieblichen Gesundheitsförderung für Beschäftigte der TUM. Der Vortrag mit dem Thema: »Kein Stress mit dem Stress« findet statt am **22. November 2010** im Stammgelände, am **23. November 2010** in Garching und am **24. November 2010** in Weihenstephan. Der jeweilige Raum ist dem Internet zu entnehmen. In dem gut eineinhalbstündigen Vortrag geht es um die Ursache von Stress, die unterschiedliche Umgangsweise damit und mögliche Abhilfen. Anschließend gibt es für besonders Interessierte eine Übung in progressiver Muskelentspannung im Stehen.

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

25. November
Personalversammlung

Der Personalrat im Bereich der TUM-Hauptdienststelle (Standort München) lädt ein zur **Personalversammlung** am **25. November 2010** um 9.30 Uhr im Karl Max von Bauernfeind-Hörsaal, Raum 2750.

28. November
Adventsmatinee

Zur Adventsmatinee lädt die TUM am **28. November 2010**, 11 Uhr, in die Philharmonie am Gasteig ein (s. Seite 65).

2. Dezember
Dies academicus

Der diesjährige **Dies academicus** der TUM findet am **2. Dezember 2010** im Auditorium maximum statt. Die Akademische Jahresfeier beginnt um 10 Uhr. Alle Angehörigen und Freunde der TUM sind herzlich eingeladen. An diesem Tag entfallen sämtliche Lehrveranstaltungen, um den Lehrenden und Lernenden die Teilnahme zu ermöglichen. Den Festvortrag hält Prof. Werner Bauer, Generaldirektor und Chief Technology Officer der Nestlé, S.A. zum Thema »Ernährungswissenschaften, die Grundlage einer gesunden Ernährungswirtschaft«.

3. Dezember
Tag der Fakultät für Informatik

Am **3. Dezember 2010** findet in Garching der **Tag der Informatik** mit dem Fest der Absolventinnen und Absolventen statt.

www.in.tum.de/metanavigation/personen-services/fakultaets-events.html

7. Dezember
FAZ-DHV-Lecture mit Minister zu Guttenberg

Der Deutsche Hochschulverband und die »Frankfurter Allgemeine Zeitung« haben eine »**FAZ-DHV-Lecture**« ins Leben gerufen, in der Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens Stellung nehmen zu Zeitfragen und mit Lehrenden und Lernenden diskutieren. Die Auftaktveranstaltung zum Thema »Karriere – Was man heute wissen muss!« findet am **7. Dezember 2010** an der TUM statt als öffentlicher Dialog zwischen dem Bundesminister der Verteidigung, Dr. Karl-Theodor Freiherr von und zu Guttenberg, und dem Herausgeber der FAZ, Dr. Frank Schirrmacher. Ort: Audimax der TUM, Arcisstraße. Zeit: 18 Uhr.

WS 2010/11
Ringvorlesung

Zum zweiten Mal veranstaltet das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan im Wintersemester 2010/11 eine Ringvorlesung, die aktuelle Themen von gesellschaftlicher Relevanz aufgreift. Renommiertere Forscherinnen und Forscher werden das Thema »**Biodiversität, Profit und Gesellschaft**« aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchten. In Diskussionen über Biodiversität – 2010 ist das internationale Jahr der Biodiversität – geht es zumeist um ökologische Aspekte, nur selten um betriebs- oder volkswirtschaftliche Überlegungen. Und aller ökologischen Forschung zum Trotz scheint das Artensterben unvermindert fortzuschreiten. Könnten ökonomische Kenntnisse helfen, diesen Trend aufzuhalten? Darauf sollen die Vorträge Antwort geben. Termine: **3., 12., 17. und 25. November sowie 1. Dezember 2010**. Ort: WZW, Hörsaal 21; Zeit: 17 Uhr, soweit nicht anders vermerkt.

www.forstzentrum.de

WS 2010/11
»Highlights der Forschung«

Im kommenden Wintersemester halten in der Reihe »Highlights der Forschung« drei TUM Emeriti of Excellence Vorträge im Stammgelände der TUM. Prof. Theodor Strobl: »Wasser – eine Frage von Frieden oder Krieg?«, **9. November 2010**, Hörsaal 1.180; Prof. Karl-Heinz Schleifer: »Die verborgene Welt der Bakterien und ihre Bedeutung für das Leben auf der Erde«, **16. November 2010**, Raum 5.170 (Vorhoelzer Forum, Arcisstr. 21); Prof. Bertold Hock: »Mykorrhiza – Geheimnisse einer Partnerschaft«, **18. Januar 2011**, Raum 5.170. Beginn ist jeweils um 18.30 Uhr.



Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal Dr. Markus Wächter, geschäftsführender Leiter des German Institute of Science and Technology (GIST) der TUM in Singapur.

Markus Wächter zog es im Frühjahr 2004 nach einem Mathematik-Studium und anschließender Promotion an der TUM für geplante sechs Monate nach Südostasien. Mittlerweile sind daraus sechs spannende Jahre geworden. Die TUM-Tochter GIST TUM Asia Pte. Ltd. in Singapur, die bereits 200 Absolventen hervorgebracht hat, managt er seit 2005.

Wo möchten Sie leben?

Dort, wo ich mich wohlfühle, umgeben von Menschen, die mir nahe stehen

Was ist für Sie das größte Glück?

Inneren Frieden zu finden

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?

Die, die ohne böse Absicht entstehen

Was ist für Sie das größte Unglück?

Hilflosigkeit

Ihr Lieblingsmaler?

Wassily Kandinsky, M.C. Escher

Ihr Lieblingskomponist?

Ludwig van Beethoven, Gustav Mahler

Ihr Lieblingsschriftsteller?

Hermann Hesse

Ihre Lieblingstugend?

Aufrichtigkeit

Ihre Lieblingsbeschäftigung?

Reisen, Sport und Lesen

Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum?

Der Hängegleiter von Otto Lillenthal in Oberschleißheim

Ihr Hauptcharakterzug?

Beharrlichkeit, Wissbegierde

Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?

Verlässlichkeit und offene, kritische Worte

Was ist Ihr größter Fehler?

Nachgiebigkeit, Vertrauensseligkeit

Was ist Ihr Traum vom Glück?

In Einklang mit sich selbst zu leben

Ihre Helden in der Wissenschaft?

Galileo Galilei

Ihre Helden in der Geschichte?

Simon Bolivar, Nelson Mandela

Was verabscheuen Sie am meisten?

Rassismus und Intoleranz

Welche Reform bewundern Sie am meisten?

Die Preußischen Reformen

Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen?

Klavier spielen

Was möchten Sie sein?

Ich selbst

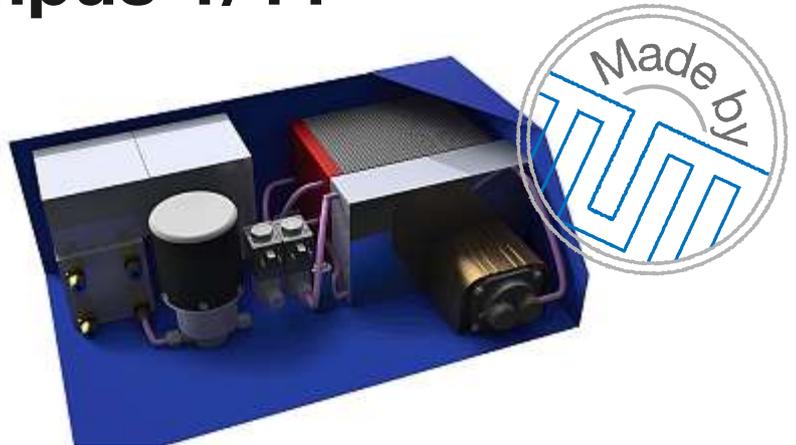
Ihr Motto?

Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! (Immanuel Kant)

Vorschau TUMcampus 1/11

Energie aus Methanol

Die Nachfrage nach tragbaren Energieversorgungseinheiten ist groß. An erster Stelle kommen hier Methanol-Brennstoffzellen infrage. An deren Entwicklung ist der Physik-Lehrstuhl E19 der TUM von Anfang an maßgeblich beteiligt. Die TUM hat daher zu diesem Forschungsthema am Europäischen Patentamt eine Patentanmeldung hinterlegt.



Gänse unter Beobachtung

Graugänse haben sich in den letzten 30 Jahren in Europa und auch in Bayern stark vermehrt. Große Populationszunahmen von Wildtieren haben in dicht besiedelten Industrieländern aber nicht nur positive Aspekte, sondern führen bisweilen auch zu Konflikten zwischen Tier und Mensch. Die Arbeitsgruppe Wildbiologie und Wildtiermanagement der TUM erforscht mit modernster Satellitenortungstechnik das Verhalten der Gänse in Bayern, um Lösungsansätze für den Umgang mit den Tieren vorschlagen zu können.



Schülertag 2010 – Perspektiven für 2011

Wegen des doppelten Abiturjahrgangs bietet die TUM einen zusätzlichen Schülertag am 4. November 2010 an (s. S. 83). TUMcampus berichtet im nächsten Heft, wie die Schülerinnen und Schüler das umfangreiche Informationsangebot angenommen haben und welche Perspektiven sich für 2011 auftaten.

www.tum.de/schuelertage



Redaktionsschluss: 29. November 2010



Technische Universität München

