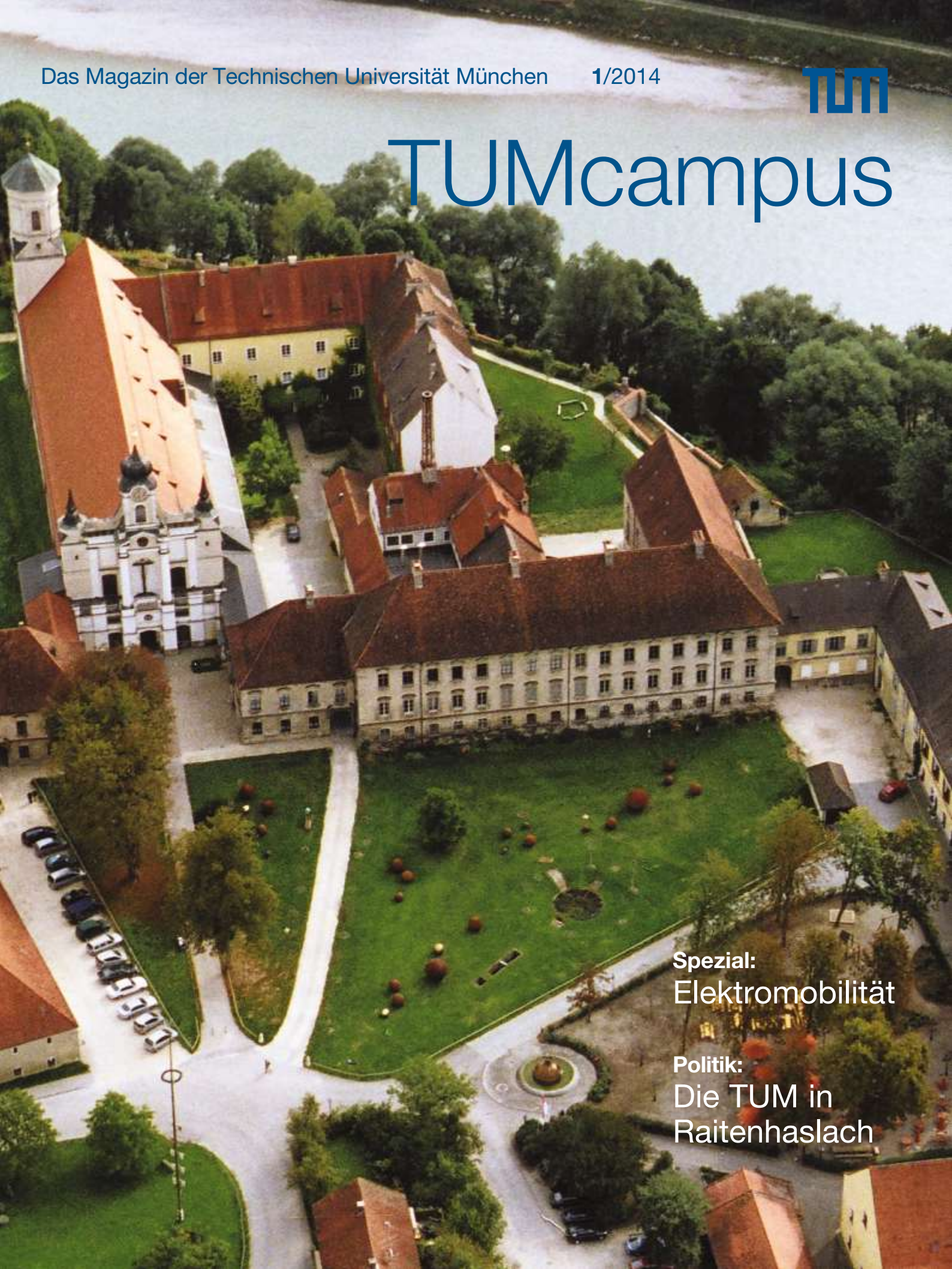
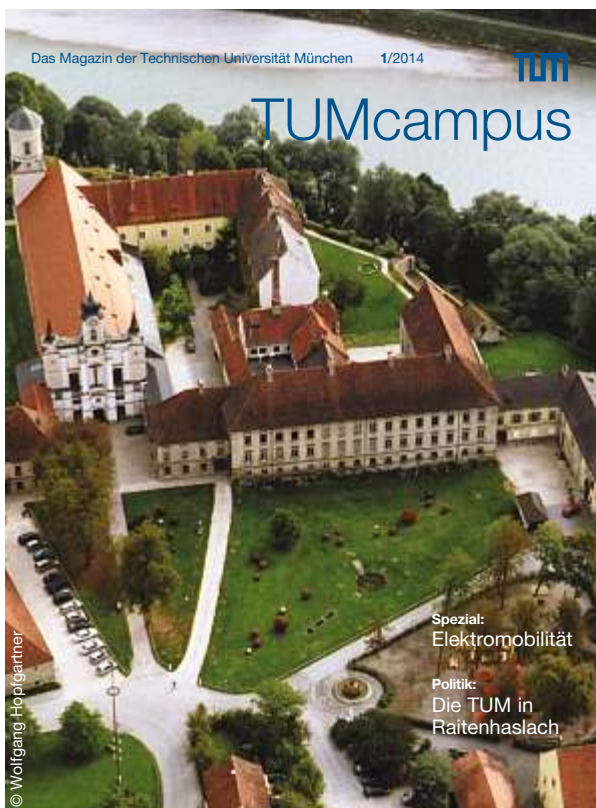


TUMcampus



Spezial:
Elektromobilität

Politik:
Die TUM in
Raitenhaslach



Blick auf die Klosteranlage Raitenhaslach an der Salzach. Der »Prälatenstock«, der in der Mitte des Bildes zu sehen ist, steht in Zukunft für die Wissenschaft zur Verfügung. So haben es die Stadt Burghausen und die TUM vertraglich vereinbart. Damit kann das TUM Science & Study Center Raitenhaslach verwirklicht werden, und Burghausen wird dauerhaft ein neuer Standort der Universität. Bereits heute finden im ältesten Zisterzienserkloster Oberbayerns Klausuren der Universitätsleitung und der Fakultäten sowie Doktorandenseminare der TUM Graduate School statt.

Impressum

TUMcampus

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

Herausgeber: Der Präsident der TU München

Redaktion: Dr. Ulrich Marsch (verantwortlich)
Dipl.-Biol., Dipl.-Journ. Sibylle Kettembeil
Gabi Sterflinger, M.A.
TU München, Corporate Communications Center
80290 München
Telefon (089) 289-22766
redaktion@zv.tum.de
www.tum.de/tumcampus

Layout: Karla Hey

Herstellung/Druck:

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

© 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 2/14: 24. Februar

Zum Sprachgebrauch: Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen im Magazin TUMcampus beziehen sich in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

IT bewusst einsetzen

Informationstechnologie ist omnipräsent in unserem Alltag und verändert ihn nachhaltig. Egal, ob in der Form eines Tablets oder Handys, im Auto oder im Büro – es geht nicht mehr ohne IT. Aber wie können wir sie möglichst vorteilhaft einsetzen? Nicht jede E-Mail muss kommentiert oder ausgedruckt werden. Auch lassen sich oft zentrale Punkte einfacher, schneller und abschließend im persönlichen Gespräch und nicht per E-Mail klären. Der bewusste Einsatz von IT im Büroalltag macht sie erst zu dem, was sie immer sein sollte: kein Stressfaktor und Zeitfresser, sondern ein echtes Hilfsmittel, um zeitgemäß und effizient wirken zu können.

Um Sie zu unterstützen, haben wir ein zentrales Meldewesen für IT-Sicherheit eingeführt. IT-sicherheitsrelevante Vorfälle und Schwachstellen werden zentral dokumentiert, koordiniert und können telefonisch unter 289-17123 beziehungsweise per Mail über it-support@tum.de beim IT-Support gemeldet werden. Dazu gehört der Verlust von elektronischen Geräten, auf denen sensible Daten gespeichert sind, der Einbruch von Hackern in IT-Systeme der TUM, die Verbreitung von Schadcode durch von der TUM betriebene IT-Systeme, die Kompromittierung von Zugangsdaten oder auch sicherheitskritische Schwachstellen bei im Einsatz befindlichen IT-Geräten und IT-Systemen.

Leider werden auch immer wieder betrügerische E-Mails (Phishing-Mails) zur Erlangung von Zugangsdaten an dienstliche E-Mail-Adressen verschickt. Sollten Sie sich über die Validität einer Nachricht unsicher sein, melden Sie sich bitte – der IT-Support berät Sie gerne.

Wir gehen als TUM auch immer gern neue Wege und probieren kommende Technologien und Trends aus. Die sogenannten Massiv Open Online Courses (MOOCs) sind frei zugängliche, meist kostenlose Onlinekurse, die für tausende internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer konzipiert und durchgeführt werden. Die Einsatzszenarien sind vielfältig und reichen von Vor- und Brückenkursen über Ergänzungen zu Präsenzveranstaltungen bis hin zu komplett eigenständigen Lernmodulen. Wir haben als erste deutsche Hochschule nicht-exklusive Partnerschaften mit den renommierten Plattformanbietern Coursera und edX abgeschlossen und sammeln erste Erfahrungen mit TUM-MOOCs. Einen Bericht zum Projekt MOOCs@TUM finden Sie in dieser Ausgabe von TUMcampus ab Seite 22.

Natürlich gibt es viele weitere, spannende IT-Projekte. Abonnieren Sie doch unseren TUM-IT-Newsletter oder schauen Sie einfach auf unserer Webseite www.it.tum.de vorbei!

Ich wünsche uns allen einen guten Start ins neue Studienjahr, als

Hans Pongratz
Geschäftsführender Vizepräsident für IT-Systeme und Dienstleistungen
Chief Information Officer (CIO)





Editorial

IT bewusst einsetzen 3

Spezial

Forschung unter Strom 6
 Akku für Hybridlokomotiven 9
 Quadrocopter 9
 E-Roller »Elefant« 9
 MUTE, der City-Flitzer 10
 Innotruck 10
 E-Flugzeug IMPULLS 11
 Zeppelin »Daedalus« 11
 Virtuelle Elektromobilität in München 12

Forschen

Cordt Zollfrank erhält Reinhart-Koselleck-Projekt .. 13
 Sobek-Forschungspreis für Bernhard Hemmer 14
 GOCE: Mission erfolgreich beendet 15
 Zwei Liesel Beckmann-Professuren 16
Susanne Albers, Sabine Maasen
 Startschuss für Forschung an Nanostrukturen 17
 Mehr Sicherheit bei Großevents 18
 Invasives Rechnen macht Computer effizienter 19
 Neue Wege in der Innovationsforschung 20

Lernen und Lehren

Doktoranden in der TUM Graduate School 21
 Zu jeder Zeit an jedem Ort: Lernen mit MOOCs 22
 Begeisterung für den Lehrerberuf wecken 24
 Lehren in Europa 24
 Mit IGSSE-Stipendium zum MBA 25
 Erste ENB-Master gut gerüstet 26
 MSCE feiert 15. Geburtstag 27
 Neue Lehrkrankenhäuser 27

Politik

Dies academicus
 »Die TUM ist eine internationale Marke« 28
Rede des TUM-Präsidenten Prof. Wolfgang A. Herrmann
 »Wissenschaftspolitik
 und ihre Herausforderungen« 31
Rede des Staatsministers Dr. Ludwig Spaenle
 »Denn Sie müssen nicht, was sie tun« 34
Rede des Studenten Peter Zarnitz
 Akademische Ehrungen 35

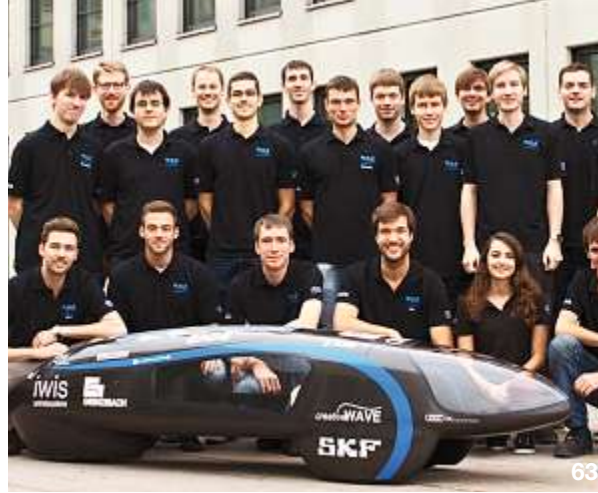
Die TUM im Kloster Raitenhaslach 38
 »Die deutsche Bildungskatastrophe« 41

Aus dem Hochschulrat
 Spitzenmedizin zwischen Fortschritt
 und ökonomischen Zwängen 42

Humboldt-Professur für MIT-Spitzenforscher 44
 Vertrauen steht an erster Stelle 45
Interview mit den Ombudspersonen
 Die TUM wächst unvermindert 47
 Gute Noten von den Chefs 47
 Neu: Agrarmechatronik 47
 Neuer Präsident für die TU9 47
 Flexibel in Teilzeit studieren 48
 Endoprothetikzentrum gegründet 48
 Verstärkung für das Kuratorium 49

Wissenschaft und Wirtschaft

Modell der Weltrekord-Gasturbine
 in Garching 50
 Impulse setzen durch Exzellenz 52
 Erster TUM Entrepreneurship-Day 54
 Zu Besuch auf dem Campus 55
 Made by TUM, Folge 14 56
Visual Localization



Global

»Tag der Deutschen Wissenschaft« in Kairo 57
 Lehre am Laptop 57
 Eine wahrhaft elefantöse Bachelorarbeit 58

Campus

Ein Trip zu Alpha Centauri 60
 Unser Mann beim Global Startup Youth 61
 Filmpremiere im Mathehörsaal 62
 Mit eLi14 optimistisch in die Rennsaison 63
 Uhrzeiger geklaut! 64
 Neu auf dem Büchermarkt 64
 Riesenapplaus für die Adventsmatinee 65
 Für Sie notiert 66
 TUMsocial: Tipps fürs Ehrenamt 67

Menschen

Neu berufen
 Matthias Althoff 68
 Andreas Hild 68
 Julien Provost 68
 Nils Thuerey 69
 Claudia Traidl-Hoffmann 69

Portraits aus der TUM-Familie
 Daniel Göhlen 70
 Elisabeth Winterstein 70

Auf der Suche nach der Wahrheit 71
Der Chemiker Ville Kaila

Kurz und knapp 72

Auszeichnungen
 Preise und Ehrungen 73

Ruhestand

Wilhelm Eisenbeiß 81

in memoriam

Klaus Schreckenbach 82
 Trauer um Heinz Schmidtke und
 Herbert Kupfer 82

Personalien 83

Spiel mit Fragen 86

Service

Impressum 2
 Termine 85
 Ausblicke auf TUMcampus 2/14 87



© Karsten Schäfer



Elektromobilität

Forschung unter Strom

Elektromobilität ist eines der großen Themen der Zeit, ob in Gesellschaft, Politik, Wirtschaft oder Wissenschaft. An der TUM zählt sie zu den vorrangigen Forschungsfeldern. Innerhalb des Wissenschaftszentrums Elektromobilität, das zum Forschungsschwerpunkt TUM.Energy der Munich School of Engineering gehört, befassen sich Forscher fakultätsübergreifend mit allen Aspekten dieser höchst aktuellen Materie.



Da bei EVA eine robuste professionelle Nutzung im Vordergrund steht, bringt das Fahrzeug trotz gewichtsparender Materialien mit Batterien rund 1 500 Kilogramm auf die Waage.

Die Mannigfaltigkeit der TUM-Projekte zur E-Mobilität ist groß: Hier finden sich etwa das E-Fahrzeug eCARus, das E-Bike Vorradler, das elektrogetriebene Kleinflugzeug IMPULLS, das Elektro-Zweirad VOI und das E-Auto MUTE ebenso wie der diesel-elektrisch angetriebene Innotruck und Tests an Akkumulatoren für E-Loks. Auch den aufs Engste mit dem Thema Elektromobilität verknüpften Punkt Energiespeicherung deckt die TUM ab: Ende 2012 startete sie ExZellTUM, das Exzellenzzentrum für neuartige Batterie-Zellen.

Gleichfalls erstreckt sich die Expertise der TUM nicht nur auf die Hardware, sondern schließt auch die notwendige Software ein. So haben Wissenschaftler des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik in einem Projekt zum teleoperierten Fahren den Vorgänger des MUTE, Visio.M, mit der notwendigen Technik für führerloses Fahren ausgerüstet. In einem anderen Projekt wird derzeit mit von TUM-Wissenschaftlern entwickelter Handy-Software der Einsatz elektrisch angetriebener Taxis und Gewerbefahrzeuge simuliert.

In ihren diversen Studien und Projekten kooperieren die TUM-Wissenschaftler mit Fachleuten aus Wirtschaft und Forschung auf der ganzen Welt. So wurde mit der Tsinghua-Universität in Peking das gemeinsame Forschungsinstitut »Advanced Power Sources for Electric Vehicles« eingerichtet, das neuartige Batterien und Antriebe für E-Autos vorantreiben soll. Mit der Tongji-Universität in

Shanghai hat die TU9, die Allianz der führenden technischen Universitäten Deutschlands, ein Memorandum über gemeinsame Forschung im Bereich E-Mobilität vereinbart.

Tropen-Taxi EVA

Als erste Universität der Welt hat die TUM Konzepte für elektrisch betriebenes Fahren in unterschiedlichen Klimazonen entwickelt. So präsentierte sie auf der Tokyo Motor Show Ende November 2013 das Elektrotaxi EVA, eigens konzipiert für tropische Großstädte. Das von der singapurischen National Research Foundation finanzierte Vorhaben zeigt als Technologieplattform innovative Entwicklungen aus der interdisziplinären Zusammenarbeit im Rahmen von TUM CREATE, dem gemeinsamen Forschungsprogramm der TUM und der TU Nanyang in Singapur.

EVA besticht durch ein neues Schnellladesystem für die Batterie, 200 Kilometer Reichweite und individuelle Klimatisierung. Der Taxifahrer kann die Batterien seines Wagens in nur 15 Minuten wieder aufladen. Schlüssel dazu ist eine hochwirksame Kühlung der Akkumulatoren während des Ladevorgangs. In Sachen Fahrzeugklimatisierung – in tropischen Regionen eine besondere Herausforderung – punktet EVA mit einer Reihe von Systemen, die in ihrem Zusammenwirken dem Fahrgast bei minimalem Energieverbrauch viel Komfort bieten. Wesentlich ist die für jede Person einzeln regelbare Klimatisierung, die nicht

den gesamten Raum kühlt, sondern ein individuell angenehmes Klima herstellt. Dazu gehören eine Kühlung im Kopfbereich und eine Sitzbelüftung. Klimatisierung und Entertainment-System lassen sich mit einem handelsüblichen Smartphone bedienen.

Im Mix der verschiedenen Verkehrsmittel leisten E-Taxis einen besonderen Beitrag dazu, Kohlendioxid-Emissionen zu verringern.

»Taxis machen weniger als drei Prozent der Fahrzeuge in Singapur aus, legen aber 15 Prozent der gefahrenen Strecken zurück«, erklärt Forschungsleiter Dr. Daniel Gleyzes. »Im typischen Zweischichtbetrieb fährt ein Taxi pro Tag über 500 Kilometer.«

www.eva-taxi.sg

Akku für Hybridlokomotiven

Am FRM II wurde 2010 ein Hochleistungsakkumulator für Hybridlokomotiven unter die Lupe genommen, eine Natrium-Eisenchlorid-Batterie des Unternehmens General Electric (GE). Das Durchleuchten mit Hilfe des Instruments ANTARES (Advanced Neutron Tomography and Radiography Experimental System) erlaubte es, in das Innere der Akkuzelle zu blicken, ohne diese zu zerstören. Die Akkus von GE sollen mindestens zehn Prozent Energie einsparen. Bis zu 10 000 dieser 2,33-Volt-Akkus stellen der Hybridlokomotive 2 000 PS zur Verfügung. Im Gegensatz zu den heute in Kraftfahrzeugen eingesetzten Blei-Akkus haben die Natrium-Eisenchlorid-Akkus nicht nur eine mehr als doppelt so hohe Leistungsdichte, sondern können auch eine sehr große Leistung abgeben, wie Lokomotiven sie benötigen. Heute sind erste Hybridlokomotiven im Einsatz.

Quadrocopter

Ascending Technologies GmbH heißt das Spin-off dreier TUM-Absolventen, die sich auf elektrisch betriebene Multikopter spezialisiert haben. Die Flugsysteme werden rund um den Globus bei Projekten der Spitzenforschung eingesetzt. So wurde es zum Beispiel geschafft, die Flugzeit dieser kleinen Multikopter drastisch zu verlängern. Im Jahr 2010 hielt sich ein AscTec Pelican Quadrocopter mehr als zwölf Stunden in der Luft – Weltrekord. Die Energie bezog das Fluggerät mithilfe einer »Laser Power Beaming«-Technologie: Ein Laser strahlte vom Boden aus Solarzellen am Flugobjekt an und versorgte dieses so dauerhaft mit elektrischer Energie. Als Speicher an Bord diente ein kleiner Akku, der während des Fluges aufgeladen wurde und so das Fliegen auch außerhalb des Laserstrahls erlaubte. Bis heute produziert Ascending Technologies Spitzentechnologie sowohl für universitäre Forschung als auch für professionelle Luftaufnahmen und bedient mit über 1 000

verkauften Flugsystemen Kunden auf der ganzen Welt. Zahlreiche Patente wurden angemeldet und die Entwicklung der Flugsysteme vorangetrieben, um die Technologie zukunftsfähig zu machen.



Der Mehrzweck-Roller VOI auf der Messe in Taiwan

E-Roller »Elefant«

Gemeinsam entwickelten und bauten Studierende der TUM und der Nanyang Technological University Singapur den elektrischen Zweirad-Transporter VOI. Im Frühjahr 2013 präsentierte TUM CREATE das wendige Gefährt auf der 3. Taiwan International Electric Vehicle Show. VOI hat seinen Namen von dem vietnamesischen Wort für Elefant – ein Symbol für sicheren und intelligenten Transport. Der kompakte und leicht manövrierfähige Roller ist das ideale Verkehrsmittel in dicht besiedelten, staugeplagten Megastädten. Der erhöhte sitzende Fahrer hat das Verkehrsgeschehen gut im Blick, und im Vorbau des VOI lassen sich Güter oder sogar eine mobile Küche transportieren. Das im Leichtbau konstruierte Gefährt besitzt eine Reichweite von 80 Kilometern bei 45 Kilometern Höchstgeschwindigkeit pro Stunde.



Der rein elektrisch betriebene MUTE erfüllt alle Anforderungen an ein vollwertiges Auto.

MUTE, der City-Flitzer

Anfang 2010 entstand an der TUM die Idee, ein optimal auf die Kundenanforderungen und den Mobilitätsbedarf der Zukunft zugeschnittenes Elektrofahrzeug von Grund auf neu zu entwerfen, als Versuchsträger aufzubauen und zu erforschen. Das Ergebnis: MUTE – »der Leise«. Dieses Anfang 2012 beendete Projekt dient heute als Basis für das BMBF-Verbundprojekt Visio.M, in dem namhafte Unternehmen der deutschen Automobilindustrie und TUM-Wissenschaftler Möglichkeiten erforschen, kleine, effiziente Elektrofahrzeuge so sicher und preiswert zu bauen, dass sie einen nennenswerten Anteil am Markt erreichen.

MUTE ist ein Zweisitzer für den Straßen-Regionalverkehr. Der Elektromotor beschleunigt das nur 500 Kilogramm leichte Fahrzeug – Batterien inklusive – auf 120 km/h. Die vom Lithium-Ionen-Akku garantierte Mindestreichweite von 100 Kilometern lässt sich bei Bedarf über eine Zink-Luft-Batterie als »Range-Extender«, einer Art »Reserve-Batterie«, ausdehnen.

Die Ausstattung erfüllt alle wesentlichen Anforderungen an ein modernes Fahrzeug: Ein elektronisches Stabilitätsprogramm, eine stabile Fahrgastzelle und Crash-Elemente aus kohlefaserverstärktem Kunststoff verleihen MUTE Sicherheit, und auch Ergonomie und Komfort sind gewährleistet. Entwickelt haben das Konzept MUTE mehr als 200 Beschäftigte und Studierende von 20 Lehrstühlen der TUM, die im Wissenschaftszentrum Elektromobilität der Forschungsinitiative TUM•Energy zusammengeschlossen sind.



Der Innotruck on tour

Innotruck

Weltraumfahrzeug? ICE? Weder noch: Der »Innotruck« ist ein vom Industriedesigner Luigi Colani entworfener Hybrid-Lastwagen mit futuristischem Design im Forschungsprojekt »Diesel Reloaded« der TUM.

Den Forschern dient der »Innotruck« als intelligentes Energienetz im Kleinformat, das sich zur Kostenreduzierung optimieren lässt und zur Stabilisierung regionaler Stromnetze beiträgt. Durch die Neugestaltung der Nahtstelle Mensch-Maschine entwickelt sich das Fahrzeug immer mehr zu einem »Mobilitätspartner«. Instrumente und Bedienelemente passen sich dem typischen Verhalten und den individuellen Fähigkeiten des Fahrers an und reagieren auf wechselnde Bedingungen, etwa die Verkehrsverhältnisse oder die Aufmerksamkeit des Fahrers. Das innovative Energie-Management und die neuartige Mensch-Maschine-Schnittstelle unterstützen die Definition des Fahrzeugs als integriertes Informations- und Kommunikationssystem mit modularer, skalierbarer Architektur. Dank zentralisierter Datenverarbeitung und Plug-and-Play-Anwendungen lassen sich aktuelle Funktionen wie Fahrzeug-Fahrzeug- oder Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation auf einfache Weise integrieren, um den Verkehrsfluss und die Sicherheit zu optimieren.

Die drei wesentlichen Forschungsfelder »Antriebsstrang und Energieoptimierung«, »Mensch-Maschine-Schnittstelle« und »Systemarchitektur« fließen im Technologieträger »Innotruck« zusammen, der zugleich als Testumgebung und Demonstrationsfahrzeug dient.



IMPULLS beim ersten erfolgreichen Testflug

E-Flugzeug IMPULLS

Im April 2011 startete ein unbemanntes, elektrisch angetriebenes Kleinflugzeug zum Erstflug, das Doktoranden der Lehrstühle für Luftfahrtsysteme (LLS) und für Flugsystemdynamik entwickelt hatten: IMPULLS – Innovative Modular Payload UAV – TUM LLS. Seitdem dient es neben dem Test von Sensoren und Systemen für die Luftfahrt auch der Erprobung von Komponenten der elektrischen Antriebseinheit, um zu erforschen, wie elektrische und hybride Antriebe in Flugzeugen eingesetzt werden können.

Von besonderem Interesse ist es, zu verstehen, welche Möglichkeiten der Einsatz von Batterie- und Brennstoffzellenbasierten Antriebssystemen im Flugzeugentwurf bietet. Neben einer signifikanten Reduktion des Fluglärms erlauben diese neuen Antriebe auch vollständig neue Flugmissionen.

Das an der TUM entwickelte Flugzeug – heute gibt es zwei davon – mit einer Spannweite von 5 Metern und 20 Kilogramm Leergewicht fliegt mit einem Elektromotor mit zwei Kilowatt Leistung. Es kann bis zu 10 Kilogramm an Bord nehmen und damit bis zu 75 Minuten non-stop in der Luft bleiben.



Daedalus – Produkt aus Kreativität und Eigeninitiative

Zeppelin »Daedalus«

Elektrisch angetrieben ist auch der Zeppelin »Daedalus« unterwegs, den Studierende der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik konstruiert haben. Dieses Lernmittel der besonderen Art wird immer weiter optimiert und mit neuen Fähigkeiten ausgestattet. Ziel ist es, dem sieben Meter langen Fluggerät das selbstständige Fliegen beizubringen.

Für die dazu notwendige Sensorplattform entwickeln die Studierenden Konzepte für Datenverarbeitung und Kommunikation zwischen der Bodenstation und dem Luftschiff. Die Zeppelin-Gondel wird mit modernster Sensorik ausgestattet – ein GPS-Gerät bestimmt die Position, ein Luftdrucksensor misst die Höhe, und ein maschinelles Auge – eine Kamera mit Stabilisationsregelung – sorgt dafür, dass »Daedalus« nirgends anstößt.

Als besondere Herausforderung gilt es dabei stets zu beachten, dass das Gesamtgewicht des Luftschiffs auf zwei Kilogramm begrenzt ist. Weitere Probleme, an denen die Studierenden tüfteln, betreffen beispielsweise Bildverarbeitung, intelligente Navigation oder Flugstabilisierung.

Virtuelle Elektromobilität in München



Per Smartphone wird ein Bewegungsprofil des Fahrzeugs erstellt.

Erstmals soll in München der Einsatz von 130 elektrisch angetriebenen Taxis und Gewerbefahrzeugen simuliert werden. Die TUM stellt den Betrieben ein Smartphone zur Verfügung, das in den Autos angebracht wird und deren Bewegungsprofil misst. Die Handysoftware der TUM verarbeitet die erfassten Werte und zeigt dem Fahrer Energieverbrauch und verbleibende Reichweite eines virtuellen Elektroautos an. So wird schnell klar, ob der Einsatz eines Elektrofahrzeugs möglich und ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll wäre.

In der derzeit laufenden ersten Phase des Projekts »Virtuelle Elektromobilität im Taxi- und Gewerbeverkehr München« (VEM) wird das Mobilitätsverhalten der beteiligten Betriebe erfasst. Im nächsten Schritt simuliert die Software des TUM-Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik auf jedem Smartphone den Betrieb eines Elektroautos. Solch eine Simulation hat es bisher noch nicht gegeben: Das Gerät erfasst die genaue Position des Autos über GPS sowie Beschleunigungen, Verzögerungen und Drehbewegungen. Aus diesen Daten errechnet die Software für ein frei konfigurierbares Elektrofahrzeug den Energieverbrauch und zeigt den Ladezustand einer virtuellen Batterie an.

Parallel zur Simulationsphase werden die errechneten Daten mit einem echten Elektroauto geprüft. »Für so manchen Taxi- und Gewerbebetrieb wird sich dann wohl

zeigen, dass eine Teilelektrifizierung des Fuhrparks nicht nur technisch möglich ist, sondern bereits heute wirtschaftliche und ökologische Vorteile bietet«, sagt Dipl.-Ing. Benedikt Jäger vom Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik.

Die größte Herausforderung für die Forscher ist es herauszufinden, wie die hohe tägliche Fahrleistung von Taxis und Gewerbefahrzeugen mit Elektroautos zu bewerkstelligen sein könnte. Denn Elektroautos für die verschiedenen Bedürfnisse haben auch unterschiedliche Reichweiten. Eine wichtige Erkenntnis aus dem Projekt wird daher sein, wo zusätzliche Ladesäulen auf den Routen der Taxi- und Gewerbefahrzeuge installiert werden müssten.

Diese Erkenntnis wird dann besonders die Leiter des VEM-Projekts bei den Stadtwerken München (SWM) und der Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) interessieren. Denn dort beschäftigt man sich mit dem weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im Raum München. Weitere Projektpartner sind der Taxiverband München e.V. und die Handwerkskammer für München und Oberbayern. Das Projekt VEM ist Teil des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Forschungsprogramms »IKT für Elektromobilität II – Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic«.

Karsten Schäfer

1,25 Millionen Euro für Materialforschung mit Mikroalgen

Cordt Zollfrank erhält Reinhart-Koselleck-Projekt

Prof. Cordt Zollfrank vom Wissenschaftszentrum Straubing der TUM erhält eines der renommierten Reinhart-Koselleck-Projekte der DFG. In den kommenden fünf Jahren fließen 1,25 Millionen Euro in die Grundlagenforschung zur lichtgesteuerten Strukturierung von Funktionsmaterialien mit Mikroorganismen. Die TUM gewinnt damit das dritte Reinhart-Koselleck-Projekt in kurzer Zeit – im August 2012 war Prof. Vasilis Ntziachristos ausgezeichnet worden, kurz zuvor der TUM Emeritus of Excellence Prof. Horst Kessler.

Cordt Zollfrank erforscht innovative Struktur- und Funktionsmaterialien auf Basis biologischer Strukturen und Synthesewege, unter anderem in der Celluloseforschung. Mit dem Reinhart-Koselleck-Projekt entwickelt er einen neuartigen Ansatz, um keramisches Material aus nachwachsenden (biogenen) Rohstoffen herzustellen. Keramiken werden vielfach eingesetzt, wo es um hohe Verschleißfestigkeit und Temperaturbestän-

Die Reinhart-Koselleck-Projekte sollen speziell herausragenden Wissenschaftlern mehr Freiraum geben für besonders innovative und im positiven Sinn risikobehaftete Forschung. Namensgeber des Programms ist der im Jahr 2006 verstorbene Reinhart Koselleck, einer der bedeutendsten deutschen Historiker des 20. Jahrhunderts, der in Deutschland zu den Begründern der modernen Sozialgeschichte gehörte.

digkeit geht, etwa bei Bremsscheiben in der Automobilindustrie, Hitzeschilden in der Raumfahrt oder Ersatzgelenken in der Medizin. Allerdings lässt sich keramisches Material in gängigen Herstellungsverfahren nicht beliebig formen – filigrane Strukturen sind daher nur eingeschränkt möglich.

Mit einer ausgeklügelten Methode will Zollfrank die Keramik-Herstellung optimieren. Dafür nutzt er Mikroalgen, deren Bewegung sich am Licht orientiert. Um sich fortzubewegen, scheiden die Organismen lange und sehr dünne Polysaccharide (Vielfach-Zuckermoleküle) aus. Die Idee: Die Wissenschaftler projizieren eine dreidimensionale Lichtstruktur – ein Hologramm – in ein transparentes Nährmedium. Die Algen wachsen und bewegen sich ausschließlich entlang der vom Licht vorgegebenen Bereiche.



Cordt Zollfrank

Dann bilden Polysaccharid-Strukturen der Mikroalgen eine Art Schablone für die Keramik: Gibt man geeignete Reaktionspartner wie Kieselsäure oder Calciumverbindungen zu, findet eine chemische Umwandlung zu einem keramischen Material statt. Da sich der Aufbau des Hologramms und die chemische Zusammensetzung variieren lassen, erwarten Zollfrank und sein Team, keramisches Material in einer großen Formen- und Funktionsvielfalt produzieren zu können.

Daraus ergibt sich ein enormes Potenzial für die Erzeugung komplex strukturierter Materialien für zahlreiche Einsatzgebiete: von Elektroden für Batterien über Bestandteile von Spezialfiltern in der Wasserreinigung und neue Bildschirm- und Displaytechnologien bis hin zu maßgeschneidertem Knochen- und Gewebeersatz. →

Die DFG vergibt Reinhart-Koselleck-Projekte ausschließlich an Personen mit einer herausragenden wissenschaftlichen Reputation mit dem Ziel, besonders innovative, risikoreiche Forschungsarbeiten zu unterstützen. »Cordt Zollfrank hat die über Jahrzehnte vernachlässigte Celluloseforschung wiederbelebt und damit einen international

sichtbaren Beitrag der TUM am Standort Straubing geleistet«, kommentierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann den Erfolg des Wissenschaftlers.

Barbara Wankel

Sobek-Forschungspreis für Bernhard Hemmer

Prof. Bernhard Hemmer, Direktor der Klinik für Neurologie am TUM-Klinikum rechts der Isar, wurde mit dem Sobek-Forschungspreis 2013 ausgezeichnet. 100 000 Euro erhält er für seine bahnbrechenden Arbeiten zur Multiplen Sklerose.

Als »einen der profiliertesten klinischen Neuroimmunologen, der sich wissenschaftlich intensiv mit entzündlichen



Bernhard Hemmer

Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere aber mit den Krankheitsbildern Multiple Sklerose (MS), Neuro-Borreliose und Neuro-HIV beschäftigt«, würdigte Dr. Simone Schwanitz, Amtschefin im baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, den Preisträger. Dabei gehe es dem Wissenschaftler um die Bedeutung krankmachender Antikörper und vor allem um neue Therapieansätze. Das mit der Auszeichnung verbundene Preisgeld soll gleichermaßen »Lohn für vorzügliche wissenschaftliche Arbeit, aber auch Ansporn für die weitere Suche nach Heilmethoden für die Multiple Sklerose sein«, schloss die Laudatorin.

Neben seiner Forschung und klinischen Arbeit mit MS-Patientinnen und -Patienten ist Hemmer in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien eingebunden und bewegt dort wichtige Aktivitäten der Forschung und Versorgung von MS-Betroffenen. Der 50-Jährige hat die bundesweite Koordinierung des krankheitsbezogenen Kompetenznetzwerks Multiple Sklerose aufgebaut und verantwortet. Darüber hinaus ist er Vorstandsmitglied im Ärztlichen Beirat des Bundesverbandes der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft.

Bernhard Hemmer studierte in Freiburg Medizin und wurde 2000 in Marburg habilitiert. Seit 2007 leitet er die

Klinik für Neurologie am Klinikum rechts der Isar. Im Fokus seiner wissenschaftlichen Arbeit stehen angepasste (»adaptive«) Immunreaktionen. In jüngster Zeit gelang ihm die international viel beachtete Entdeckung von Autoantikörpern gegen ein neues Zielantigen bei MS. Weitere wichtige Arbeiten beschäftigen sich mit der Neuomyelitis optica, einer erst jüngst klar von der MS abgegrenzten »Schwestererkrankung«.

Der Sobek-Forschungspreis der Roman, Marga und Mareille Sobek-Stiftung aus dem baden-württembergischen Renningen zeichnet richtungweisende Leistungen von Wissenschaftlern an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Bereich der Multiplen Sklerose und der dazugehörigen Grundlagenforschung aus.

Tanja Schmidhofer

Multiple Sklerose (MS) ist die häufigste Erkrankung des Zentralnervensystems. Aus noch unbekannter Ursache werden die Schutzhüllen der Nervenbahnen wahllos und an unterschiedlichen Stellen angegriffen und zerstört, Folge: Nervensignale werden nur noch verzögert weitergeleitet. Die Symptome reichen von Taubheitsgefühlen über Seh-, Koordinations- und Konzentrationsstörungen bis hin zu Lähmungen. Die bislang unheilbare Krankheit bricht gehäuft zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr aus. In Deutschland leiden rund 130 000 Menschen an MS. Weltweit sind schätzungsweise 2,5 Millionen Menschen betroffen.

GOCE: Mission erfolgreich beendet

Am 11. November 2013, 1:16 MEZ, ging die ESA-Satellitenmission GOCE zu Ende. Der Satellit verglühte über dem Südatlantischen Ozean in der Nähe der Falkland-Inseln in rund 80 km Höhe. Für alle überraschend, hat sich GOCE lange gegen das Verglühen gewehrt – die meisten Instrumente funktionierten noch, trotz einer bereits signifikant erhöhten Bord-Temperatur von mehr als 90°C. So konnten beispielsweise noch bis zu einer Bahnhöhe von etwa 130 km hochgenaue Bahndaten gemessen werden.



© Bill Chater

GOCE verglüht in etwa 80 km Höhe. Ein Hobby-Fotograf fing die letzten Momente des Satelliten zufällig ein – auf dem Rückweg von einer Pinguin-Beobachtungstour.

Der im März 2009 gestartete Satellit war fast dreimal so lange wie ursprünglich geplant im All, hat die Erde mehr als 27 000 Mal umrundet und dabei rund 800 Millionen Messdaten zur Bestimmung des Schwerefeldes der Erde gesammelt. GOCE hat seine wissenschaftlichen Missionsziele also mehr als erfüllt.

Auch nach diesem spektakulären Missionsende werden die von GOCE zur Erde gefunkten Daten noch viele Jahre genutzt werden. Das finale globale Schwerefeld, das im Rahmen der vom Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie der TUM (IAPG) koordinierten wissenschaftlichen Datenauswertung erstellt wurde und auf sämtlichen GOCE-Missionsdaten basiert, soll im Frühjahr 2014 für zahlreiche Anwendungen zur Verfügung stehen. Aus den 800 Millionen Beobachtungen leiten die Wissenschaftler ein durch mehr als 75 000 Parameter beschriebenes Modell des Erdschwerefeldes ab.

Am IAPG wird der GOCE-Datenschatz in diversen nationalen und internationalen Projekten und Dissertationen genutzt; etwa, um Höhensysteme global zu vereinheitlichen, die Geschwindigkeit von Ozeanströmungen zu bestimmen oder, in Kooperation mit der Geophysik, die Erdkruste in geologisch interessanten Regionen zu modellieren. Darüber hinaus sind die GOCE-Daten ein wichtiger Erfahrungsschatz für ein weiteres zentrales Forschungsthema: die Entwicklung und Simulation zukünftiger Schwerefeldmissionen zur Bestimmung von Massentransportprozessen im System Erde.

Roland Pail

»GOCE – eine wissenschaftliche Meisterleistung!« – mit diesen Worten kommentierte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann den erfolgreichen Abschluss der ESA-Mission GOCE. Das mehrere Hundert Millionen Euro teure Projekt, das vom Standort Frascati, Italien, aus zentral gesteuert wird, zeige abermals, dass wissenschaftlich-technische Großprojekte nur in internationalen Forscherteams funktionieren können »und wenn das erforderliche Kleingeld vorhanden ist«. Die TUM sei stolz auf die konzeptionellen Beiträge, die in der Gruppe von Prof. Reiner Rummel – jetzt TUM Emeritus of Excellence – geleistet wurden. »Ohne TUM kein GOCE, ohne GOCE keine hochpräzise Schwerfeldlandkarte unseres Globus.«

Die Erfolge seien auf jahrelange konzentrierte, ausdauernde und mutige Forschung zurückzuführen, wie sie an der TUM noch den erforderlichen Freiraum finde, so Herrmann. Mit Prof. Roland Pail habe man den idealen Lehrstuhlnachfolger gefunden, was zeige: »Auf die Köpfe kommt es an!« Gleichzeitig hob der Präsident den exzellenten Leistungsstand der TUM-Geodäsie mit ihrer vorzüglichen Kollegenschaft hervor und schlussfolgerte: »Eine Spitzenuniversität darf ihre Forschungsschwerpunkte nicht von der schieren Zahl der Studierenden im jeweiligen Fach abhängig machen.«



Vor dem künstlerisch gestalteten Porträt der Namensgeberin, Liesel Beckmann (1914 – 1965), erhalten Susanne Albers (linkes Bild) und Sabine Maasen (rechtes Bild) ihre Ernennungsurkunde vom TUM-Präsidenten. Die in einer speziellen Siebdruck-Technik gefertigten Porträts berühmter Professoren der Hochschule stammen von Ina Rosenthal.

Zwei Liesel Beckmann-Professuren

Im Zukunftskonzept zur Exzellenzinitiative 2012 hat die TUM acht Professuren für exzellente Professorinnen eingerichtet. Diese Liesel Beckmann Distinguished Professorships, benannt nach der ersten Professorin der damaligen TH München, sollen Studentinnen und jungen Forscherinnen zeigen: Auch in der Wissenschaft kann man als Frau an die Spitze kommen.

Nach Prof. Sandra Hirche (Elektrotechnik und Informationstechnik) konnten jetzt Prof. Susanne Albers (Leibniz-Preisträgerin an der Humboldt-Universität zu Berlin) und Prof. Sabine Maasen (Universität Basel) gewonnen werden. Als nächste Liesel Beckmann-Professorin wartet die TUM auf Prof. Juliane Winkelmann (zur Zeit Stanford University).

Susanne Albers kam an den Lehrstuhl für Theoretische Informatik. Ihre Forschungsschwerpunkte sind der Entwurf und die Analyse von Computer-Algorithmen. Dabei interessiert sie nicht nur die Geschwindigkeit, mit der ein Problem gelöst werden kann, sondern auch die Energieeffizienz möglicher Lösungswege. Auch einigen bisher ungelösten klassischen Problemen möchte sie sich zuwenden: »Normalerweise arbeiten Algorithmen determi-

nistisch«, erklärt sie. »Bezieht man Zufallsprozesse in die Bearbeitung eines Problems mit ein, so erzielt man oftmals eine deutlich verbesserte Performanz. In den letzten zehn Jahren wurden neue Analyseinstrumente entwickelt. Mit denen möchte ich diesen Effekten auf den Grund gehen.«

Susanne Albers studierte Mathematik, Informatik und Betriebswirtschaftslehre an der Universität Osnabrück. Sie promovierte in Informatik an der Universität des Saarlandes. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Informatik erhielt sie 1993 die Otto-Hahn-Medaille der MPG. Nach ihrer Habilitation wurde sie zunächst an die TU Dortmund berufen; weitere Stationen waren die Universität Freiburg und die Humboldt-Universität zu Berlin. 2008 erhielt sie für ihre herausragenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der effizienten Algorithmen einen mit 2,5 Millionen Euro dotierten Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG, der als höchste deutsche Auszeichnung in der Wissenschaft gilt.

Verstärkung fürs MCTS

Sabine Maasen wurde auf den neuen Friedrich Schiedel-Lehrstuhl für Wissenschaftssoziologie berufen. Damit wird ein Kernbereich des Munich Center for Technology in Society (MCTS) besetzt, das im Rahmen der Exzellenzinitiative 2012 als Integratives Forschungszentrum



Startschuss für Forschung an Nanostrukturen

Um Chancen und Risiken der Nanotechnologie umfassend zu erforschen, startet Bayern mit knapp drei Millionen Euro den Projektverbund »Umweltverträgliche Anwendungen der Nanotechnologie« (UMWELTnanoTECH). Beteiligt an den Studien mit den Schwerpunkten Organische Photovoltaik, Energiespeicher und Thermoelektrizität sind Forschungsgruppen aus Amberg, Bayreuth, Deggen-dorf, München, Nürnberg und Würzburg.

Im Schwerpunkt Organische Photovoltaik setzt man zur Umwandlung solarer Strahlung in elektrischen Strom auf organische Komponenten statt auf teure und energieintensive Siliziummodule. Ziel ist die Erhöhung von Stabilität und Effizienz der organischen Solarzellen. Auch im Schwerpunkt Energiespeicher geht es um Stabilität: Neuartige Kondensatoren sollen die positiven Eigenschaften von Lithium-Ionen-Akkus und Superkondensatoren in sich vereinen und kaum verschleifen. Elektrodenmaterialien auf Kohlenstoffbasis mit hoher innerer Oberfläche spielen bei allen Projekten in diesem Schwerpunkt eine herausragende Rolle.

Im Schwerpunkt Thermoelektrizität werden Materialien untersucht, die Wärmeenergie in elektrische Energie umwandeln können. Herkömmliche Systeme enthalten oft gesundheitsgefährdende Elemente, die die Forscher durch unproblematischere Verbindungen ersetzen wollen. Diese thermoelektrischen Systeme sollen stationäre und mobile Anwendungen finden. Auch hier ist die Entwicklung neuester Analysemethoden für die Nanotechnologie ein Schwerpunktthema.

In jedem Schwerpunkt sind drei Projekte gebündelt, ein zehntes umfasst Koordinierungsaufgaben. Diese werden vom Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie in Straubing um Prof. Wolfgang Mayer wahrgenommen, der das Konzept für den Projektverbund entwickelt hat. Weiterhin ist die TUM im Schwerpunkt Thermoelektrizität vertreten: Prof. Martin Brandt und sein Team vom Walter Schottky Institut in Garching leiten das Teilprojekt »Nanostrukturierte thermoelektrische Materialien«.

eingerrichtet wurde. Das MCTS widmet sich disziplinübergreifend den Wechselwirkungen von Technik und Gesellschaft. Die Friedrich Schiedel-Stiftung fördert die prominente Berufung mit 3,6 Millionen Euro. Am 1. April 2014 wird Maasen als Direktorin des MCTS auf den Gründungsdirektor Prof. Klaus Mainzer folgen, der das Center aufgebaut hat.

Maasen studierte Soziologie, Linguistik und Psychologie; ihre Doktorarbeit und Habilitationsschrift verfasste sie als Schülerin von Prof. Peter Weingart in der Soziologie. Nach ihrer Tätigkeit am Zentrum für Interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld verantwortete sie von 1994 bis 2001 die Koordination des Arbeitsbereichs »Kognition und Handlung« am Münchner Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung. Anschließend wurde sie auf die Professur für Wissenschaftsforschung und Wissenschaftssoziologie der Universität Basel berufen.

Sabine Maasen gehört zu den prägenden Persönlichkeiten der Wissenschaftsforschung in Europa. Sie vertritt einen umfassenden gesellschaftswissenschaftlichen Ansatz, der sozialwissenschaftliche, philosophische, historische, ethische und medienwissenschaftliche Fragen einbezieht. Damit entspricht ihre Herangehensweise exakt dem Profil des MCTS.

Andreas Battenberg, Klaus Becker

www.umwelt-nanotech.de



3D-Visualisierung der Ergebnisse einer Personenstromsimulation

Mehr Sicherheit bei Großevents

Veranstaltungen wie »Public Viewing«, Stadtfeste oder Konzerte gehören zum Leben in der Stadt. Doch wenn mehrere tausend Menschen sich versammeln, sind Unglücke mit im Extremfall katastrophalen Folgen nicht auszuschließen. Ein Projekt unter Beteiligung von TUM-Wissenschaftlern soll effektive Konzepte für die Sicherheit von Großevents erarbeiten.

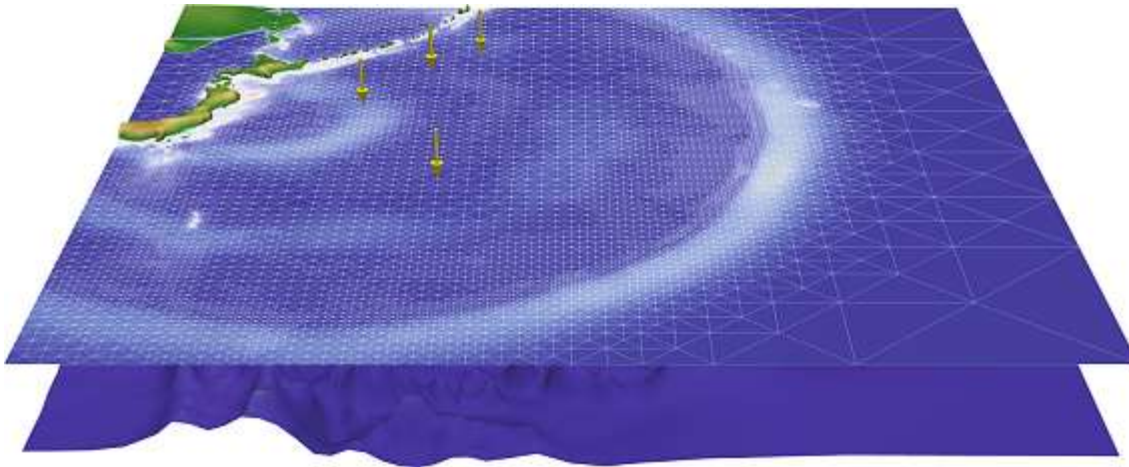
Um Großveranstaltungen im städtischen Raum sicher durchführen zu können, sind ausgefeilte Sicherheitskonzepte notwendig. Bisher haben Veranstalter und Sicherheitskräfte jedoch keine Instrumente, die wissenschaftlich fundiert und praxistgerecht bei Planung und Durchführung von Massenveranstaltungen helfen. Das soll sich ändern: MultikOSi heißt das Projekt, an dem Wissenschaftler der TUM, der TU Kaiserslautern, der Hochschule für angewandte Wissenschaften München und der Universität Koblenz sowie Experten der Unternehmen VDS Veranstaltung Dienstleistung Sicherheit und IMS Informations- und Managementsysteme beteiligt sind. Sie wollen während der nächsten drei Jahre Unterstützungssysteme für die Planung und Durchführung städtischer Großveranstaltungen erarbeiten. Das BMBF fördert das Projekt im Rahmen des Programms »Forschung für die zivile Sicherheit II« mit 3,3 Millionen Euro.

MultikOSi bündelt die Kompetenzen der Projektmitglieder in den Bereichen Veranstaltungssicherheit, Mathematik, Informatik, Soziologie und Bauingenieurwesen. Zunächst wollen die Wissenschaftler besser verstehen, wie städtische Großveranstaltungen ablaufen, nach welchen Re-

geln sich die Menschenmenge verhält. Neue Modelle von Besucherströmen sollen erforscht und miteinander verknüpft werden. Schließlich will man ein Instrument entwickeln, das dabei hilft, Sicherheitskonzepte für Veranstaltungen zu planen und zu optimieren. Für die Planung soll der umfassende und interdisziplinäre Ansatz neue Methoden bereitstellen, die den Ablauf reibungslos gestalten und die Besucher zufriedenstellen. Später können daraus neue Softwareinstrumente zur Veranstaltungsplanung abgeleitet werden. Bei der Optimierung stehen die Wechselwirkungen von Kriterien wie Sicherheit, Offenheit und Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt.

Die TUM ist mit dem Lehrstuhl für Computergestützte Modellierung und Simulation (CMS) und dem Hochschulreferat 6 – Sicherheit und Strahlenschutz (RefSi) an dem Vorhaben beteiligt und wird mit insgesamt 863 000 Euro gefördert. Kern des CMS-Teilprojekts ist die Entwicklung neuer Verfahren für die Computersimulation von Personenströmen. Dabei soll insbesondere die Möglichkeit der Simulation über unterschiedliche Skalen hinweg geschaffen werden – von der grobskalaren Betrachtung von Menschenströmen in ganzen Stadtteilen bis hin zur detaillierten Modellierung der Interaktion einzelner Personen. Die Ergebnisse solcher Simulationen sollen als Entscheidungsgrundlage für die Planung und Durchführung urbaner Events dienen. Inhalt des RefSi-Teilprojekts ist es, die im Gesamtvorhaben entwickelten Verfahren an universitären Veranstaltungen praktisch zu erproben und zu validieren.

André Borrmann



Bei der Simulation eines Tsunamis kommt es durch den Wellencharakter zu extremen Schwankungen im Ressourcenbedarf, hier dargestellt durch unterschiedliche Gittergrößen. Solche hoch dynamischen Anwendungen profitieren besonders von den Vorzügen des »invasiven Rechnens«.

Invasives Rechnen macht Computer effizienter

Seit Juli 2010 arbeiten Wissenschaftler der TUM gemeinsam mit Forschern der FAU Erlangen-Nürnberg und des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) im SFB Transregio 89 »Invasives Rechnen«. Ziel ist es, neuartige Hardware/Software-Architekturen und Algorithmen zur effizienteren Nutzung massiv paralleler Rechnerplattformen zu entwickeln. Im Februar 2014 entscheidet sich, ob die DFG die Förderung des Transregios weiterführt.

Die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend. Der vom SFB initiierte Ansatz hat sich mittlerweile als ressourcen-gewahre Programmierung in der Fachwelt etabliert. Und so gelingt die Effizienzsteigerung: Parallele Programme werden dazu befähigt, in einer als »Invasion« bezeichneten Phase Berechnungen auf Rechner mit freien Kapazitäten zu verteilen. Sinnvoll ist dieses Vorgehen bei Großrechnern wie dem SuperMUC am Leibniz-Rechenzentrum ebenso wie bei einzelnen Mehrkernprozessoren, wie sie in künftigen Smartphones oder mobilen Haushaltsrobotern zum Einsatz kommen werden.

Konkret melden Anwendungen, die gleichzeitig auf einer Mehrprozessorplattform ausgeführt werden, ihre Leistungsanforderungen bei verteilten Software-Agenten an. Abhängig von den zur Laufzeit anfallenden Arbeitslasten, der Parallelisierbarkeit von Algorithmen und den verfügbaren Ressourcen erhalten die Anwendungen eine dynamisch veränderliche Zahl/Größe an Prozessorkernen, Speicherplatz und Kommunikationsbandbreite – und müssen diese gegebenenfalls auch wieder abgeben.

Die TUM ist mit fünf Lehrstühlen aus den Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik

an dem SFB Transregio beteiligt. Ihre Beiträge umfassen Aufgaben auf verschiedenen Abstraktionsebenen der Rechenplattform: Messwerte von Hardware-Monitoren für Temperatur, Auslastung und Alterung von Schaltungsteilen werden in die Hardware-gestützte Abbildung von Software-Fäden (»Threads«) auf Prozessorkerne einbezogen; Threads werden über eine Network-on-Chip-Verbindungsstruktur mit garantierten Latenzschränken verteilt und Bildverarbeitungsalgorithmen für mobile Roboter dynamisch an die verfügbaren Rechen- und Speicherressourcen angepasst. Mit iOpenMP haben die Wissenschaftler eine invasive Variante des weit verbreiteten Programmiermodells für Shared-Memory-Multiprozessoren entwickelt und beispielhaft zur Simulation von Tsunamis eingesetzt.

Tsunami-Simulationen sind ein Paradebeispiel für Anwendungen mit stark schwankendem Ressourcenbedarf: Im aktuellen Umfeld der Welle muss das Rechengitter stark verfeinert sein, anderswo kann und muss dagegen gröber gerechnet werden. Derartige hoch dynamische Anforderungsprofile treten auch im »Urgent Computing« auf, wenn etwa für OP-begleitende Echtzeit-Simulationen in der Medizin Ressourcen schnell umverteilt werden müssen. Dies passt überhaupt nicht zur derzeit üblichen statischen Prozessor-Allokation auf Supercomputern: Sind zu wenige Prozessoren zugeteilt, kann die Simulation nicht schnell genug gerechnet werden; sind es zu viele, liegen Ressourcen brach. Hier kann das invasive Rechnen Abhilfe schaffen, indem es den Ressourceneinsatz optimiert und damit Rechenzentren effizienter macht.

Andreas Herkersdorf, Hans-Joachim Bungartz



Neue Wege in der Innovationsforschung

Die Peter Pribilla-Stiftung, eine Stiftung der TUM, widmet sich der Forschungsförderung für den wissenschaftlichen Nachwuchs im Themenfeld »Führung von Innovationen«. Dieses Anliegen steht im Zentrum des 2009 gestarteten Rahmenprojekts »Leadership for Innovation: Visualizing the Invisible«.

Die neuere Innovationsforschung begreift Innovation als einen offenen Prozess der Einbeziehung von Wissensträgern in Organisationen und, weit über die Unternehmensgrenzen hinaus, als einen interaktiven Prozess der Kommunikation und Ideengenerierung. Das Rahmenprojekt »Leadership for Innovation« greift diesen Ansatz auf und untersucht die Implikationen für die Führung von Menschen in Innovationsprozessen im Kontext von Unternehmenspartnerschaften, Kundenintegration oder von Wissensträgern im Unternehmen selbst.

»Weiche« Faktoren wie Unternehmenskultur, Vertrauensbeziehungen, Kompetenzentwicklung und die Kenntnis über die Voraussetzungen des Wissenstransfers zwischen Menschen nehmen in diesen Forschungsansätzen eine zentrale Rolle ein. Sah man in der Vergangenheit die »harten« Faktoren wie techni-

sche Ausstattung und das Bereitstellen von Ressourcen in den F&E-Abteilungen der Unternehmen als wichtigste Voraussetzungen für den Innovationserfolg, so weiß man heute, dass die »weichen« Faktoren (»Intangibles« und »Invisibles«) maßgeblich für den Unternehmenserfolg sind. Diese weichen Faktoren in Innovationsprozessen sichtbar und somit »gegenständlich« werden zu lassen, das war die Herausforderung an Nachwuchswissenschaftler, die sich mit dem interdisziplinären Forschungsfeld Innovationsforschung befassen.

Die Umsetzung der Projektidee zielte vor allem darauf, nationale und internationale Innovationsforscher in der frühen Phase ihrer akademischen Karriere zu vernetzen, zu bündeln, zu stärken und sichtbar zu machen. Ausgeschrieben wurde das Rahmenprojekt in vier Jahreszyklen, 2009 erstmals international. Die Auswahl erfolgte in Forschungsworkshops, in denen Projektideen und -gruppen generiert wurden. Insgesamt konnten in vier Projektphasen bis 2013 mehr als 50 Nachwuchswissenschaftler aus 11 Ländern in 17 Innovationsprojekten gefördert werden. Der Hauptfokus der Projekte liegt im Bereich Dienstleistungen, Prozesse und Systeme; Beispiele: »Epidemic Communicator«, oder »Visualizing User Innovation in Health Care« »Vom Co-Creator zum Markenbotschafter« oder »Real Open Innovation«.

Im Rahmen der Transferphase des Rahmenprojekts, in der die Projektergebnisse der Fachöffentlichkeit vorgestellt werden, fand an der TUM im April 2013 auf dem Wissenschaftscampus Garching der internationale Fachkongress »Leadership for Innovation« statt.

Einen tieferen Einblick in die Thematik bietet das im MIT-Verlag erschienene Buch »Leading Open Innovation«, Boston 2013, (Hrsg. Huff, Anne et al.), ISBN 978-0-262-01849-4.

Ralf Reichwald

TUM Promotionsordnung

mit Wirkung vom 1. Januar 2014

Regulations for the Award of Doctoral Degrees, effective January 1, 2014

Statut der TUM Graduate School

mit Wirkung vom 1. September 2013

Statutory Regulations (Bylaws), effective September 1, 2013

Mit dem Eintrag in die Promotionsliste werden die Promovierenden in die TUM-GS aufgenommen. Dafür schließen sie eine Betreuungsvereinbarung ab, die die Schritte des Promotionsvorhabens strukturiert und transparent macht. Um zum Prüfungsverfahren zugelassen zu werden, muss man das Basis-Qualifizierungsprogramm der TUM-GS absolvieren; zudem ist eine mindestens zweijährige Mitgliedsdauer vorgeschrieben. Wie bisher stellt die TUM-GS für die erfolgreiche Teilnahme am Gesamtprogramm ein Zertifikat aus, das zusammen mit der Promotionsurkunde ausgehändigt wird.

Zu den fakultativen Elementen des Programms gehört beispielsweise eine internationale Forschungsphase – empfohlen werden mindestens vier Wochen –, die je nach Mittelverfügbarkeit finanziell unterstützt wird. Das überfachliche Qualifizierungsprogramm bietet mehr als 60 persönlichkeitsbildende und berufsqualifizierende Kurse im Jahr an, die speziell auf die Bedürfnisse der Promovierenden zugeschnitten sind.

Doktoranden und Doktorandinnen, die ihre Promotion bereits begonnen haben, lassen sich hinsichtlich der Eintragung auf der Promotionsliste am besten vom jeweiligen Graduiertenzentrum beraten.

Mit der Pflichtmitgliedschaft in der TUM-GS möchte die TUM erreichen, dass sich die Promotion nicht ausschließlich auf die wissenschaftliche Qualifizierung zum Promotionsthema beschränkt. Dazu sagt TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann: »Die Berufsmärkte fordern schon heute überfachliche Qualifizierungselemente und dass die Absolventen ›international ticken‹. Gleichzeitig erwarten wir von den Doktorandinnen und Doktoranden, dass sie in den Lehrbetrieb integriert sind und dabei erste Führungserfahrungen sammeln. Wer später die ›Marke TUM‹ in der Doktorurkunde führt, soll auch wissen, wo und wie sie erworben wurde, denn ein TUM-Doktorgrad ist schließlich ein individueller Karrierevorteil ersten Ranges.«

Doktoranden in der TUM Graduate School

Seit dem 1. Januar 2014 sind alle neuen Doktorandinnen und Doktoranden der TUM automatisch Mitglied der TUM Graduate School (TUM-GS); das gilt auch für externe Promovierende. So steht es im neuen Statut der TUM-GS und in der geänderten Promotionsordnung der TUM. Damit können künftig alle Doktoranden das breite Qualifizierungsangebot während der Promotion nutzen, das von der Universität zentral finanziert wird.



Martin Kleinsteuber (l.) und Clemens Hage bei der Produktion eines Videos für den MOOC »Einführung in die Computervision«

Zu jeder Zeit an jedem Ort: Lernen mit MOOCs

Die TUM startete ihren ersten weltweit zugänglichen Online-Kurs. Seit Mitte Januar kann jeder von zu Hause aus die »Einführung in Computer Vision« besuchen. Die Universität sieht in MOOCs die Chance, über ihre Grenzen hinaus Wissen zu vermitteln, weltweit angehende Studierende für die Wissenschaft zu begeistern und die »Marke TUM« zu stärken.

Massive Open Online Courses (MOOCs) wird das Potenzial zugeschrieben, die Hochschullehre zu revolutionieren und als Tsunami über den Bildungsmarkt einzubrechen. Die New York Times erklärte das Jahr 2012 sogar zum »Jahr der MOOCs«. Ein sogenannter MOOCs-Hype sorgt für eine spürbare Aufbruchsstimmung im Bereich E-Learning und verleiht dem Thema Digitalisierung von Bildungsangeboten eine bisher nicht dagewesene Reichweite und Sichtbarkeit.

MOOCs sind frei zugängliche, meist kostenlose Onlinekurse, die verschiedene digitalisierte Elemente kombinieren und bei einer geringen Einstiegshürde selbstbestimmtes Lernen zu jeder Zeit an jedem Ort ermöglichen. Durch interaktive Komponenten heben sie sich von bloßen Vorlesungsaufzeichnungen ab. Neben Videosequenzen, Skripten und ergänzendem Lernmaterial haben die Studierenden die Möglichkeit, sich in Foren und sozialen Netzwerken auszutauschen. Wissen wird etwa mit Multiple-Choice-Tests abgefragt.

Digitalisierung stellt zum einen die stetige Verfügbarkeit von Lehre sicher und unterstützt die Interaktivität und Kooperation der Studierenden. Schon Konfuzius sah darin wichtige Faktoren, die zum Lernerfolg beitragen: »Erzähle mir und ich vergesse. Zeige mir und ich erinnere. Lass es mich tun und ich verstehe«.

Für die Veröffentlichung der MOOCs hat die TUM als erste deutsche Hochschule nicht-exklusive Partnerschaften mit den renommierten amerikanischen Plattformanbietern Coursera (www.coursera.org) und edX (www.edx.org) abgeschlossen. Die TUM stellt 250 000 Euro für Produktion und Durchführung von vorerst fünf qualitativ hochwertigen MOOCs bereit. Die MOOCs@TUM-Initiative wird im Präsidialstab koordiniert. Das Medienzentrum und ProLehre unterstützen von zentraler Seite bei der Konzeption, Erstellung und Durchführung. Das Qualitätsmanagement macht ein Editorial Board.

Mit »Einführung in Computer Vision« von Prof. Martin Kleinstueber, Juniorprofessur für Geometrische Optimierung und Maschinelles Lernen, startete im Januar 2014 der erste deutschsprachige MOOC der TUM auf Coursera. Prof. Peter Biberthaler, Direktor der Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie am Klinikum rechts der Isar der TUM, konzipiert zusammen mit seinem Team einen »Grundlagenkurs Unfallchirurgie/Basic course trauma surgery«, der im Sommersemester 2014 auf Coursera veröffentlicht werden wird. Weitere Kurse sind in Planung.

Darüber hinaus arbeitet die TUM zusammen mit nationalen und internationalen Partnern an Bildungsangeboten. Die Partner der EuroTech Universities Alliance konzipieren zusammen ein Weiterbildungsangebot, das auf MOOCs und Veranstaltungen vor Ort basiert. In Kooperation mit T-Systems forcieren die Partner der TU9-Universitäten ein MOOCs-Angebot, das das »German Engineering« repräsentiert und international große Sichtbarkeit erreichen soll.

Die Online-Kurse der TUM ersetzen kein Studium. Doch sie können die Lehre an der Universität bereichern. Mögliche Szenarien sind Kurse zur Vorbereitung auf ein Studium oder die Ergänzung von Vorlesungen und Übungen (Blended Learning) sowie Weiterbildungsangebote.

Zentrale Fragen, die mit Blick auf das deutsche Hochschulsystem noch beantwortet werden müssen, sind die Anerkennung und Zertifizierung von MOOCs, die Authentifizierung der Teilnehmer und datenschutzrechtliche Aspekte. Zudem muss die Qualität der Online-Lernangebote kritisch geprüft und sichergestellt werden. Es gilt den gesellschaftlichen, technologischen und institutionellen Veränderungen gerecht zu werden und neue, angepasste Wege zur Vermittlung und Aneignung von Wissen zu entwickeln. Aktuell werden neben MOOCs di-

MOOCs do 'double duty' at TUM

Studierende der TUM können ECTS-Punkte bekommen, wenn sie an einem englischsprachigen MOOC teilnehmen.

Damit das gelingt, werden sie vom Englisch-Team des TUM-Sprachenzentrums aufgefordert, einen MOOC in ihrem Fachgebiet zu suchen. Aktuell nehmen zehn Studierende am Programm »Guided English Self-Study« teil. Jeder aktive Teilnehmer hat einen Lernvertrag unterschrieben.

Die Teilnehmer hatten inzwischen die Gelegenheit, Zusammenfassungen der ersten Vorlesungen zu schreiben und schriftlich kodierte Feedbacks über Moodle bekommen. Damit konnten sie ihre Zusammenfassung auch verbessern. Sie wurden etwa auf zusätzliche grammatische Übungen im Online-Lernprogramm Macmillan Englisch Campus hingewiesen oder auf Skripten in Moodle, die stilistische Vorschläge und Übungen beinhalten. In einer nächsten Runde werden die Teilnehmer gebeten, ihre Texte im Englisch Writing Center des Sprachenzentrums mit einem der Writing-Team-Mitglieder zu bearbeiten. Sofern die MOOCs auch schriftliche Hausaufgaben verlangen, werden diese Texte ebenfalls Gegenstand des Unterrichts im »Guided English Self-Study«. Dieses Programm ermöglicht ein Selbst-Studium für Studierende, die zum Beispiel gerade ein Praktikum oder ihre Abschlussarbeit fern vom Campus machen und nur sporadisch vor Ort sein können.

verse Online-Formate diskutiert. Darunter etwa SPOCs (Small private online courses) und POOCs (personalized open online courses), die einer eingeschränkten Benutzergruppe zugänglich bzw. personalisiert und auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnitten sind.

www.tum.de/moocs

Stefanie Rohrer



Prof. Kristina Reiss koordiniert ein neues Forschungsnetzwerk für bessere MINT-Lehrerbildung.

Begeisterung für den Lehrerberuf wecken

Die TUM profiliert sich in der modernen Lehrerbildung und koordiniert von 2014 an ein neues Forschungsnetzwerk zur Verbesserung der Lehrerbildung in den MINT-Fächern – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik. Die Wissenschaftler wollen wissen, wie es gelingt, gute Schülerinnen und Schüler für den Be-

Innovatives Konzept der TUM

Bereits 2009 setzte sich die TUM in der ersten Runde des Hochschul-Wettbewerbs der Telekom-Stiftung durch. Damals überzeugte sie mit ihrem innovativen Konzept zur Integration von Lehrerbildung, Schulpraxis und Bildungsforschung. Die Fakultät TUM School of Education, Deutschlands erste Fakultät für Lehrerbildung in naturwissenschaftlich-technischen Fächern, erhielt rund 1,5 Millionen Euro zum Auf- und Ausbau von Schülerforschungszentren, des gymnasialen Oberstufenmodells »TUM-Kolleg« und der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Fachdidaktik und Bildungsforschung.

ruf des MINT-Lehrers zu begeistern und während der Ausbildung motivierend zu begleiten. Die Deutsche Telekom Stiftung fördert das Projekt mit vier Millionen Euro.

Die Lehrerbildung in den MINT-Fächern zu verbessern, ist eines der zentralen Handlungsfelder der Deut-

schen Telekom Stiftung. In den kommenden drei Jahren wird sie neun weitere Universitäten in bundesweit drei Netzwerken mit ihren Konzepten zur MINT-Lehrerbildung unterstützen.

Eines des neuen Netzwerke koordiniert Prof. Kristina Reiss vom Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik der TUM. Gemeinsam mit Forschern der TU Berlin und der Universitäten Lüneburg und Tübingen beschäftigt sie sich mit Recruiting- und Assessment-Verfahren für angehende Lehramtsstudierende.

Tina Heun-Rattei

www.telekom-stiftung.de/mint-lehrerbildung

Lehren in Europa

ProLehre rief, und Lehrende aus ganz Europa kamen: von Irland bis Bulgarien, von Schweden bis Portugal. Fünf Tage tauschten sie sich intensiv über das Lehren und Lernen an der Hochschule aus.

Der Studienbesuch Anfang Dezember 2013 widmete sich der Frage, wie die dem Bologna-Prozess zugrunde liegende Kompetenz- und Lernergebnisorientierung so umgesetzt werden kann, dass die Qualität der Lehre nachhaltig verbessert wird und Lehrende wie Lernende fit für die Zukunft gemacht werden. Die EU förderte die-

ProLehre ist Teil der TUM Carl von Linde-Akademie mit der Aufgabe, die Lehrqualifikation an der überwiegend technisch-naturwissenschaftlich ausgerichteten Universität zu fördern. ProLehre bietet für mehr als 5 000 Lehrende – vom studentischen Tutor bis zum neu berufenen Professor – ein vielseitiges hochschuldidaktisches Weiterbildungsprogramm, individuelle Beratung und konkrete Unterstützung. Darüber hinaus werden hochschulweite und fakultätsspezifische Strategien und Konzepte zur Verbesserung der Lehre entwickelt, koordiniert und realisiert. In den vergangenen fünf Jahren haben 6 400 Personen die offenen Weiterbildungsangebote genutzt, 1 100 an fakultätsspezifischen Schulungen teilgenommen; 650 individuelle Lehrberatungen wurden durchgeführt.

sen Austausch mit dreizehn Lehrenden, um die Zusammenarbeit beim Thema lebenslanges Lernen zu stärken. Die unterschiedlichen nationalen Praktiken, Traditionen und Philosophien sollen Denkanstöße liefern, wie sich die notwendigen Veränderungen gestalten lassen, die für jeden eine Herausforderung bedeuten.

Bei den Diskussionen über hochschuldidaktische Projekte und Angebote kamen gleichermaßen die Perspektiven der Lehrenden, der Studierenden und der Universität als Institution zur Sprache. Strategien wurden verglichen und analysiert, Methoden bewertet und ausprobiert und Möglichkeiten gesucht, die neuen Ideen umzusetzen. Diversity wurde ganz praktisch und in ihrer Vielgestaltigkeit erlebbar – jedoch nicht als Problem, sondern als Ressource. Via Internet werden die Beteiligten weiter gemeinsam an Themen arbeiten und Projekte entwickeln.

Für ProLehre ist wichtig zu sehen: Wo stehen wir hochschuldidaktisch im internationalen Vergleich? Wo tragen unsere Antworten, und wo können, müssen und dürfen wir lernen?

Rudolf Aichner

Familienvater, IGSSE-Forscher, Masterstudent

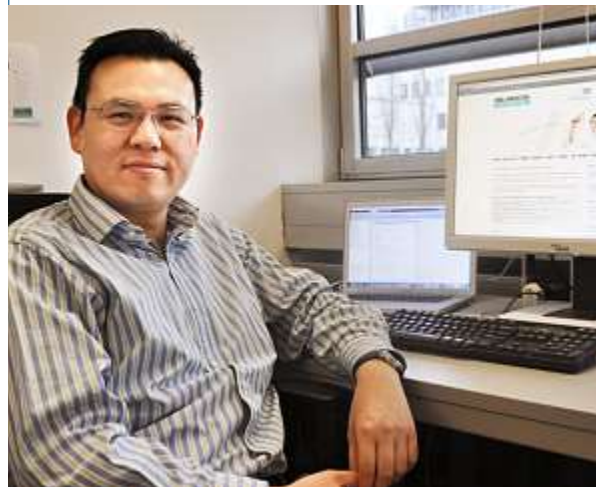
Mit IGSSE-Stipendium zum MBA

»Just do it!«, hätten ihn seine Professoren ermutigt, erzählt Hao Shen, Ph.D. begeistert. Das Anliegen des hochgewachsenen Chinesen: Den Executive Master of Business Administration (MBA) in Innovation & Business Creation zu erlangen – neben seiner Forschung im Projektteam AutoMap der TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE). Zwei Tage pro Woche würde er am Lehrstuhl für Datenverarbeitung fehlen. Seine Professoren waren damit einverstanden – auch sie erkannten das mögliche Potenzial für ihre Arbeitsgruppen.

Also bewarb sich Hao um das Executive-MBA-Stipendium der IGSSE. Die durch die Exzellenzinitiative geförderte Graduiertenschule hat sich die Förderung unternehmerischen Know-hows auf die Fahnen geschrieben und zahlt pro Jahr einem Mitglied die Hälfte der Gebüh-

ren für das Programm, das die TUM gemeinsam mit der UnternehmerTUM GmbH anbietet. Anfang 2013 überzeugte Hao die Auswahlgremien; seitdem feilt er alle drei Wochen donnerstags bis sonntags an seinen Business-Kompetenzen. Zusammen mit 29 Kommilitonen erarbeitet er sich umfassende Fachkenntnisse zu Unternehmensgründung und -strategie sowie Innovationsmanagement.

IGSSE-Projektleiter Hao Shen ist einer von nur zwei Wissenschaftlern in diesem Executive-MBA-Jahrgang. Alle anderen sind Mitarbeiter großer Firmen oder haben sich bereits selbstständig gemacht. Hao ist also (noch) ein Exot. Das kann sich



aber ändern! Promovierende, die eine Gründeridee haben, können sich bis 1. Februar 2014 um zwei Stipendien der TUM Graduate School und der IGSSE bewerben. Ansprechpartnerin an der TUM GS ist Eva Pettinato: pettinato@zv.tum.de; Informationen zum Executive MBA in Innovation and Business Creation:

www.innovationprogramm.de

Nach einem Dreivierteljahr im Executive MBA und fast vier (von fünf) Lernmodulen schätzt der zweifache Vater sein allererstes Business-Konzept entwaffnend ehrlich als »naiv« ein. Die Idee eines »Innovation-in-Robotics-Center« verfolgt er allerdings weiter – jetzt aber untermauert mit unternehmerisch fundiertem Wissen. Davon profitierten auch seine Arbeitsgruppen. →

Doch ist es manchmal auch sehr anspruchsvoll, Forschung, Lehre und Lernen in solch unterschiedlichen Bereichen zu kombinieren. Über mögliche Motivations-tiefs hilft ein besonderes Schmankerl im Lehrplan hinweg: die Sommer-Kurswoche an der Haas School of Business der University of Berkeley, USA, einer der weltbesten Business Schools. Dort tauschten sich Hao und seine Kollegen mit Unternehmern aus dem Silicon Valley darüber aus, was ein erfolgreiches Start-Up ausmacht. Eine der Firmen – auf dem Fachgebiet des 35-jährigen Chinesen aktiv – wurde wenig später an einen weltweit agierenden Internetkonzern verkauft. So etwas befeuert natürlich unternehmerische Visionen für das eigene Business-Konzept – auch wenn man, wie Hao Shen, die eigene Zukunft eher an der Universität sieht.

Jo-Anna Küster

Die Studierenden haben durch das Lehrangebot der fünf Vertiefungsrichtungen des interdisziplinären Masterstudiengangs ihre Fachkenntnisse im Bereich des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens intensiv vertieft. Die ökologische und energetische Konzeption stand dabei ebenso im Vordergrund wie ökonomische, soziale, technische und prozessorientierte Aspekte des nachhaltigen Bauens. In einem »interdisziplinären Projekt« sammelten die Studierenden Erfahrungen in der konkreten, praxisbezogenen Projektarbeit innerhalb eines interdisziplinären und internationalen Teams. Heute stehen den frisch gebackenen Mastern vielfältige berufliche Perspektiven offen.

Der Masterstudiengang wird von der Ingenieur-fakultät Bau Geo Umwelt und der Fakultät für Architektur gemeinsam getragen. Mit einbezogen sind die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, die Fakultät für Maschinenwesen sowie die Studienfakultät für Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung.

Erste ENB-Master gut gerüstet

Der erste Jahrgang des Masterstudiengangs für Energieeffizientes und Nachhaltiges Bauen (ENB) der TUM feierte im Oktober 2013 seinen erfolgreichen Abschluss.

Mit dem Studium wird ein neues, eigenständiges Tätigkeitsfeld geschaffen, das den bisher vorhandenen Abstand zwischen dem klassischen Bauingenieur/Architekt und dem Umweltingenieur schließt, und weitreichende Berufschancen in einem sich dynamisch entwickelnden Wirtschaftszweig auch auf internationaler Ebene eröffnet.

Die ersten ENB-Absolventen der TUM feiern gut gelaunt ihren Abschied von der Uni. Den Start in das Berufsleben erleichtern die erfolgreichen Master-Abschlüsse – und die Bauhelme.



Auf der von den Absolventen organisierten Feier wurde deutlich, dass sich die jungen Leute das Lehrangebot für eine nachhaltige Gestaltung der gebauten Umwelt in der angebotenen Breite und fachlichen Tiefe mit großer Freude und Einsatzbereitschaft angeeignet hatten und sich nun gerüstet fühlen, verantwortungsvolle Tätigkeiten im Bausektor zu übernehmen.

*Werner Lang, Klaus Mindrup,
Ahmed Khoja, Markus Steinwender,
Wie Zhou*

MSCE feiert 15. Geburtstag

Der seinerzeit erste rein englischsprachige Masterstudiengang in Bayern ist 15 Jahre alt geworden: der »Master of Science in Communications Engineering (MSCE)«. Seit 1998 bietet ihn die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der TUM an.

Dieser hochqualifizierte Studiengang beschäftigt sich mit Nachrichten- und Informationstechnik, einer derzeit enorm wachsenden Branche. Die Bandbreite der Themen ist groß, top-aktuell und wächst rasant: Internet, Mobilfunk, Multimedia, Automotive stellen hohe Anforderungen an Kommunikationsnetze, Systeme und Hardware. Aktuelle Schwerpunkte sind daher die Entwicklung von Chips, die Optimierung sowohl drahtloser als auch leitungsgebundener Netzwerke mit neuesten Standards wie Glasfasern sowie die zukunftsweisende Entwicklung elektronischer Schaltungen im Nanometerbereich.

Seit Sommersemester 2013 dürfen weitere 54 Studierende den Titel Master of Science in Communications Engineering führen. Der Weg bis zum MSCE-Abschluss dauert in der Regel zwei Jahre und bietet internationalen Studierenden mit hervorragendem Bachelorabschluss ein anspruchsvolles und hochqualifiziertes Masterstudium. Insgesamt 576 Absolventen aus 58 Nationen haben den MSCE bis heute abgeschlossen. Besonders viele von ihnen kommen aus China, Indien oder Pakistan.

Über die Jahre ist die Nachfrage stetig gewachsen. Zum Wintersemester 2013/14 haben sich fast zehn Prozent

aller Bewerber auf einen TUM-Masterplatz für den MSCE interessiert. 1 177 junge Leute bewarben sich um einen der begehrten Plätze – in den meisten Jahrgängen bestehen nicht einmal zehn Prozent von ihnen das harte Auswahlverfahren. Die Anzahl der Plätze ist nicht festgelegt, alle geeigneten Bewerber werden genommen. Derzeit sind 81 Studierende aus 15 Ländern im ersten Mastersemester immatrikuliert.

Das Programm spielte eine Vorreiterrolle und war richtungsweisend für weitere international ausgerichtete Masterstudiengänge. Auch in der Industrie hat der Studiengang großes Interesse ausgelöst: Unternehmen wie Siemens, Infineon, Intel, Rohde & Schwarz, BMW, Nokia Solutions and Networks kooperieren eng mit der TUM. Sie unterstützen den Studiengang finanziell und ermöglichen den Studierenden bezahlte Praktika oder eine Abschlussarbeit in Kooperation mit einem Unternehmen. Die meisten Dozenten waren selbst jahrelang in der High-Tech-Branche beschäftigt. Unter ihnen sind viele internationale Spitzenwissenschaftler von renommierten Hochschulen aus der ganzen Welt.

Hannes Bartz, Martina Spreng

Neue Lehrkrankenhäuser

Die TUM hat zwei neue Kliniken zu Lehrkrankenhäusern ernannt: Die Benedictus Krankenhäuser Tutzing und Feldafing sind bereits seit Jahren in die Lehre der TUM eingebunden, bieten zum Beispiel praktische Übungen der Neurologie für Studierende an. Nun erwarten sie spätestens im Mai 2014 die ersten Medizinstudenten im praktischen Jahr, also dem letzten Jahr der humanmedizinischen Ausbildung. Ihnen soll in Tutzing und Feldafing zunächst schrittweise die Selbstständigkeit im ärztlichen Handeln vermittelt werden. Wenn die Grundfähigkeiten der Untersuchung, Diagnostik und Behandlung von Patienten »sitzen«, findet unter erfahrener Anleitung nach und nach die eigenständige Anwendung auf einzelne Patienten statt. Mit der offiziellen Ernennung zu Lehrkrankenhäusern können die beiden Kliniken die Lehre und Weiterbildung als wichtige Säule ihrer medizinischen Exzellenz noch stärker ausbauen und sich gleichzeitig als potenzieller zukünftiger Arbeitgeber positionieren.



»Die TUM ist eine internationale Marke«

Auf der Akademischen Jahresfeier 2013 forderte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann einen Neubau für die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik auf dem Campus Garching. Zuvor hatte er aufgezeigt, wie sich die Studierendenzahlen seit 15 Jahren genau verdoppelt haben. Allein seit 2002 betrug der Anstieg 86 Prozent, die Flächenmehrung der TUM hingegen nur 20 Prozent.
Auszüge aus seiner Rede:



TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann begrüßt die Gäste auf dem Dies academicus 2013.

» Im Folgenden will ich zeigen, dass wir mehr sind als die einzige technische Universität des Freistaats Bayern, dass wir mehr sind als exzellente Ranking-Ergebnisse, die für sich selbst sprechen; dass wir mehr sind als jährlich über 1 000 Kooperationsverträge mit der Wirtschaft, und mehr als 6 000 Publikationen in referierten Fachzeitschriften. Ich möchte zeigen, dass wir als exzellente Universität uns anstrengen müssen, den erreichten Stand im internationalen Vergleich zu halten. Und, dass der internationale Anspruch starke Wurzeln in unserer bayerischen Heimat hat, ihrer Tradition und ihrer kulturellen Prägung. Denn bei aller Internationalität sind wir eine bayerische Universität, und hier zuhause.

Die TUM hat ein Fächerportfolio, das in Europa in dieser Zusammensetzung nur vergleichbar ist mit dem

Imperial College in London, und das ist auch unser Benchmark, als einziger in Europa. Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Medizin, Lebenswissenschaften, seit zehn Jahren die TUM School of Management und zuletzt auch die TUM School of Education – das ist ein Portfolio mit Einzelfachkompetenzen, über denen sich interdisziplinäre Verbindungen errichten lassen. In der Zukunft wird die Universität nicht mehr nur eindimensional nach Fakultäten organisiert sein; denn die großen Herausforderungen der Gesellschaft lassen sich nicht in Fakultäten einteilen, sondern es kommt auf die Themen an, und die sind alle interdisziplinär angelegt. Die Schlüsselherausforderungen der Gesellschaft liegen bei den natürlichen Ressourcen • Energie, Klima • Mobilität, Infrastruktur • Kommunikation, Information • Ernährung, Gesundheit. Auf diese Schwerpunktsetzungen konzentrieren wir uns – in etlichen Feldern international sichtbar.



»akro à la carte« – die Akrobatik-Gruppe des zentralen Hochschulsports der TUM sorgte für atemberaubende Momente.

Mit Weihenstephan haben wir vorgemacht, dass wir zu tiefgreifenden Reformen und Neuaufstellungen fähig sind. Künftig wird mehr und mehr die Matrixstruktur der inneren Organisation zum Tragen kommen, dort, wo sich die unterschiedlichen Fachkompetenzen treffen. Ein erstes Beispiel ist die TUM School of Education. Sie führt und koordiniert die Lehrerbildung an unserer Universität. Diese Fakultät ist also bereits eine integrative Einrichtung über alle Fakultäten.

Hinzu gekommen ist in den letzten Jahren das TUM Institute for Advanced Study. Die Munich School of Engineering bündelt die Energieforschung. Wir werden im kommenden Jahr die Munich School of Biengineering aufstellen, um dort über die klassische Medizintechnik hinaus das neue Wissen zu nutzen, das sich aus den strukturellen Grundbausteinen der lebenden Organismen ableiten lässt.

Das Munich Center of Technology for Society ist ein Produkt der Exzellenzinitiative 2012. Hier geht es um den Rückbezug des technischen Fortschritts in die Gesellschaft. Das heißt, wir stellen uns hier neu im Bereich der Human- und Sozialwissenschaften auf. Denn wir sind überzeugt, dass wir nur dann eine moderne technische Universität bleiben, wenn wir an der Schnittstelle zur Gesellschaft auch wissenschaftlich und konkret arbeiten.

Die TUM Graduate School ist die Dacheinrichtung aller Graduate Schools – der fakultären und der themenbezogenen. Dieses Modell hat seine Leistungsfähigkeit in der modernen strukturierten Doktorandenausbildung nachgewiesen.

Die TU München hat sich in den letzten zehn Jahren erfreulich, aber auch so dramatisch entwickelt, dass sie quantitativ an ihre Grenzen gekommen ist. Die Forschungsdrittmittel sind um 128 Prozent gestiegen, das bedeutet mehr als eine Verdoppelung der externen Forschungsmittel. Wir werden 2013 bei 290 Millionen Euro herauskommen, das ist der deutsche Spitzenwert, und der steht bei etwa ein Drittel des Gesamtbudgets unserer Universität einschließlich Medizin. Die Zahl der Studierenden ist um 86 Prozent gewachsen, die Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter um 54 Prozent. Die Professorenschaft wuchs um mehr als ein Drittel – wir haben jetzt 507 berufene Professoren. Bei der Berufung von Professorinnen waren wir auch sehr erfolgreich: Aktuell haben wir 15 Prozent Professorinnen, das ist ein deutscher Spitzenwert, der sogar etwas höher ist als bei der ETH Zürich.

Im krassen Gegensatz dazu stehen die verfügbaren Arbeitsflächen. Das ist das eigentliche und zentrale Problem: Es reichen die Flächen nicht, und der verfügbare Raum ist zum Teil für moderne Forschung, die wirklich international wettbewerbsfähig ist, nicht mehr geeignet.

So erfolgreich wir im Konzert der deutschen Universitäten bei den hochkompetitiven Humboldt-Professuren sind, so gibt es da auch Alarmzeichen: Renommiertere Spitzenwissenschaftler wie die IBM-Forscherin Heike Riel verzichten auf die ihr zugesprochene Humboldt-Professur, weil die TUM nur völlig unzureichende Laborkapazitäten anbieten konnte, noch dazu verteilt auf die Standorte München und Garching. Im Zeitalter der globalen Digitalisierung sieht es ganz so aus, als hätte Bayern die Zukunft verschlafen. Die Forschungsbedingungen müssen so ausgestaltet sein, dass wir wirklich die besten Leute bekommen.

Lag die Studierendenzahl der TUM bis etwa zur Jahrhundertwende deutlich unter 20 000, so sind jetzt 36 000 Studierende immatrikuliert. Selbst wenn die demografische Verknappung greift, werden wir weit über das Jahr 2025 hinaus über 34 000 liegen. Der Zulauf auf die Technikwissenschaften ist erfreulich groß geworden. Die jungen Menschen erkennen, dass die TU München eine internationale Marke ist. Sie ist viel beachtet und steht für das weltweit geachtete »German Engineering«. Deshalb wollen die Studierenden zu uns. Dass die Studentenauswahl, das sogenannte Eignungsfeststellungsverfahren, dringend reformbedürftig ist, möchte ich der Politik mit dem Angebot zur Unterstützung heute erneut mit auf den Weg geben.«

»Wissenschaftspolitik und ihre Herausforderungen«

Über Aufgaben und Perspektiven der Wissenschaftspolitik in Bayern sprach Dr. Ludwig Spaenle, Bayerischer Staatsminister für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, auf der Jahresfeier der TUM. Auszüge aus seiner Rede:

»Die Generierung von Wissen ist für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft von zentraler Bedeutung. Dabei spielen die Hohen Schulen eine wichtige Rolle. Ich glaube, dass die Wissenschaftstradition Deutschlands mit zwei unterschiedlichen Hochschulgattungen und den Akademien sowie den außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine besondere Stärke ist. Nach den jüngsten Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu den Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems lässt sich hier eine Dynamisierung erzielen, wenn die einzelnen Gattungen mit ihren jeweiligen Schwerpunkten noch intensiver zusammenwirken.

Für die Universitäten ist es charakteristisch, die Erkenntnis und die Wissensgrenzen voranzutreiben. Deshalb gehört zu ihren zentralen Merkmalen das Promotionsrecht, also das selbstständige Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnis. Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften zeichnen sich vor allem durch ihre

hohe Durchlässigkeit aus. Sie führen junge Menschen an eine qualifizierte akademische Ausbildung heran, gewinnen dadurch Talente und damit auch die Möglichkeit, mit diesen Talenten im klassischen Bereich der angewandten Forschung entsprechende Exzellenz zu erzielen.

In den Empfehlungen des Wissenschaftsrats ist für die kommenden zehn Jahre folgende Überlegung grundgelegt: Dass wir zum einen die Profilbildung der Wissenschaftseinrichtungen weiter vorantreiben – unter Wahrung ihrer Kernkompetenzen. Dass zum anderen aber – und das ist ja Teil der Strategie der TU München, und auch dafür wurde sie in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative in der dritten Förderlinie wieder ausgezeichnet – man genau diese Strategie des exzellenzorientierten Aufstiegs, die auf das Individuum zugeschnitten ist, mit Partnern zusammen fortführt. Nämlich, dass die Hochschulen für angewandte Wissenschaften



Der Bayerische Staatsminister Dr. Ludwig Spaenle sprach zu aktuellen Themen der Wissenschaftspolitik.

mit ihren Besten – sowohl im Bereich der Lehrenden und Forschenden, wie auch der Lernenden – gemeinsam mit den Universitäten diesen Weg einschlagen. Das ist für mich eine der Kardinalaufgaben, die die Hohen Schulen in diesem Land zu leisten haben werden. Es geht also im vor uns liegenden Jahrzehnt um eine gelungene Kooperation der verschiedenen Wissenschaftseinrichtungen, ohne dass sie ihre charakteristischen Profile verleugnen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Im letzten Jahrzehnt haben die Exzellenzinitiative und die Maßnahmen, die sie flankieren, die Wissenschaftslandschaft in Deutschland unglaublich dynamisiert – mit Vor- und Nachteilen. Die Koalition hat sich darauf verständigt, die Förderlinien der Exzellenzinitiative, die sich besonders bewährt haben, weiterzuentwickeln und in neue Förderformate zu überführen sowie die Pakte-Strategie fortzuführen. Hierfür müssen wir neue Wege gehen, etwa beim Thema Verlässlichkeit und Verstetigung. Ziel ist es auch, zum einen die klassische dritte Förderlinie für große Global Player als Spitzenzentren im Wissenschaftsbereich fortzuentwickeln. Gleichzeitig wird diskutiert, andere Förderlinien zu entwerfen, nämlich eine für Universitäten und Hochschulen, die in bestimmten Segmenten absolut Spitze sind, und eine weitere für sogenannte ›innovative Hochschulen‹. Auch das

empfeht der Wissenschaftsrat: Profilbildung in Bereichen in den Blick zu nehmen, die bislang vielleicht nicht unbedingt zur klassischen Wissenschaftspolitik gehörten – etwa das Thema ›Demografie‹ oder das Thema ›Wie kann ich Exzellenzpotenzial aus den jungen Menschen gewinnen, die aus Familien mit Zuwanderungshintergrund stammen?‹, beziehungsweise ›Wie kann ich noch stärker als bisher Kinder in den Blick nehmen, die in ihren Familien die Ersten sind, die den Weg in eine akademische Bildung gehen?‹ Das gehört sicher in ganz besonderer Weise zu den Stärken der Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Mit unserer Wissenschaftspolitik wollen wir hier unterstützen.

Meine Damen und Herren, aus meiner Sicht brauchen wir als strategische Grundlage für einen erfolgreichen Wissenschaftsstandort Bayern einen erweiterten Exzellenzbegriff. Exzellenz in Forschung und Wissenschaft setzt Exzellenz in der Lehre voraus. Deshalb war es richtig, vor etwa zehn Jahren damit zu beginnen, der Lehre an den Hochschulen einen größeren Stellenwert einzuräumen – letztlich auch durch finanzielle Anreize.

Deutschland leistet es sich immer noch zu sehr, Begabungen mit dem Prinzip Zufall zu begleiten. Wir müssen die Identifizierung von Begabungen ganz anders angehen, nämlich systematisch und institutionalisiert. Ich will

im Bereich der Begabtenförderung einen Neuanfang wagen. Denn wenn wir möglichst früh Begabungen ausmachen, geht damit auch ein Höchstmaß an Bildungs- und Chancengerechtigkeit einher. Je früher ich eine Begabung schon im schulischen Bereich feststelle, desto besser kann ich die größte Schwäche unseres Bildungssystems zurückdrängen, nämlich eine womöglich negative Prägung der Herkunft. Wir müssen ein Begabtenförderungssystem etablieren, das letztlich von der Mittelstufe der weiterführenden Schulen bis in den Postdoc-Bereich aus einem Guss ist und mit einer Hand geführt wird.

Meine Damen und Herren, der Erfolg der Exzellenzinitiative hat das Drittmittelaufkommen an allen Universitäten und Hochschulen überproportional steigen lassen – übrigens auch in den Geisteswissenschaften. Auf der anderen Seite steht das Thema der Grundausrüstung. Hier hat sich eine Schere aufgetan zwischen der Ausstattung der Hochschulen und der finanziellen Potenz der außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Wir müssen darauf achten, dass diese Schere nicht weiter

aufgeht, weil sich die Hochschulen schon jetzt schwer tun, das umzusetzen, was sie an Drittmitteln und forschungsintensiven Bereichen einwerben. Denn sie haben dafür gar nicht mehr die Flächen zur Verfügung oder müssen Flächen aus Mitteln der Lehre und Forschung mitgenerieren. Deshalb ist es gut, dass sich der Bund zum ersten Mal bereit erklärt, Mittel zur Verbesserung der Grundausrüstung zur Verfügung zu stellen – auch wenn es zum jetzigen Zeitpunkt leider nicht gelungen ist, den Artikel 91 b des Grundgesetzes so weiterzuentwickeln, dass der Bund verstetigt in der Wissenschaftsfinanzierung mitwirken kann.

Meine Damen und Herren, ich freue mich, mit Ihnen gemeinsam – der Familie der Technischen Universität, der Universität Bayern und der Hochschule Bayern, den Studierenden, den wissenschaftlichen Mitarbeitern, auch den Vertretern der außeruniversitären Forschungseinrichtungen – die bayerische Hochschullandschaft weiterzuentwickeln – *citius, altius, fortius!*«



Das TUM-Streichquartett bot einen glanzvollen musikalischen Auftritt.



Informatikstudent Peter Zarnitz vertritt die Studierenden der TUM.

»Denn Sie müssen nicht, was sie tun«

Peter Zarnitz, Vertreter der Studierenden in Senat und Hochschulrat, machte »das Engagement« zum Thema seiner Rede auf der TUM-Jahresfeier. Auszüge aus seinem Vortrag:

»Genau heute vor 57 Jahren hatte die Münchner Lach- und Schießgesellschaft ihren ersten Auftritt im Muttibräu in Schwabing. Der Titel des damaligen Programms mit dem kürzlich verstorbenen Dieter Hildebrandt lautete: »Denn Sie müssen nicht, was sie tun«. Als Vertreter der Studierenden möchte ich bei dieser Gelegenheit den Titel etwas wörtlicher nehmen, als er vielleicht gedacht war. Den Titel habe ich nämlich als erstes mit Engagement in Verbindung gebracht. Hier an der TUM spielt Engagement eine große Rolle und hat sehr viele Gesichter. Ohne den unermüdlichen Einsatz und der Arbeit in den Servicebüros, bei den IT-Diensten oder bei der Überarbeitung eines Studiengangs wäre ein Studium an der TUM nicht das, was es heute ist. Dafür möchten wir uns heute ganz besonders bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bedanken, die das ganze Jahr über unsere Beschwerden und Probleme aushalten müssen, oft ohne je ein ordentliches Dankeschön zu hören. Vielen Dank für ihren Einsatz! Der Präsident hat uns gebeten, uns auch zu bedanken. Ich

kann das an dieser Stelle nicht mit 50 000 Euro tun, deswegen soll es aber dennoch nicht weniger wert sein.

Engagement geht aber noch weiter, schließlich entwickelt sich eine Universität nicht von selbst: Die akademische Lehre ist für uns Studierende das Kernstück der Universität. In der Regel finden wir alle jedes Semester ein Schmankerl an Lehrveranstaltungen, das uns wirklich mitzieht. Es sind häufig kleine Seminare oder Praktika, die von den Veranstaltenden hervorragend – manche würden sagen exzellent – durchgeführt werden. Leider ist dort nur selten ein großes Grundlagenmodul dabei. Die sind häufig mit dem alten Modell »Vorlesung plus Prüfung« nicht mehr ganz auf dem Stand der Zeit. Aber einige Dozentinnen und Dozenten greifen das bereits auf und entwickeln neue Konzepte, um die alte Vorlesung wieder aktuell zu machen, oder arbeiten mit neuen Lehr- und Prüfungsformaten. In allen Fakultäten tut sich eine ganze Menge und dank der Unterstützung des Medienzentrums und des IT-Servicezentrums können auch viele dieser Konzepte heute schon umgesetzt werden. Hier möchte ich noch einmal kurz an das Motto vom Anfang erinnern: »Denn sie müssen nicht, was sie tun«, sie tun es aber trotzdem, und dafür bedanken wir uns ganz herzlich.

Ein Studium ist aber nicht allein durch die Prüfungsordnung geprägt, sondern auch das soziale Umfeld spielt eine große Rolle. Die großen studentischen Themen der letzten Jahre waren das Semesterticket und die Studiengebühren. Vermutlich haben die Wenigsten noch daran geglaubt, sowohl die Einführung des Semestertickets als auch die Abschaffung der Studiengebühren zum Wintersemester 2013/14 erleben zu können. (...) Aber wir haben auf einen Schlag diese zwei Langzeitprojekte mit großem Erfolg zu Ende bringen können – und das allein durch das soziale Engagement der vielen Beteiligten an diesen Projekten. Jetzt lösen wir nur noch das Wohnraumproblem, und München ist als Studienort aus finanzieller Sicht gesehen mindestens so attraktiv wie beispielsweise Dresden oder Chemnitz.

In den nächsten Jahren stehen für uns alle viele Herausforderungen an, und spannende Themen füllen auch unsere Aufgabenliste als studentische Vertretung. Die Eignungsfeststellungsverfahren und ihre Zukunft, der Umgang mit den Studienzuschüssen, die digitale Lehre, und vielleicht ist sogar das ein oder andere Bau- oder Renovierungsprojekt mit dabei. Unsere Wunschliste wäre ja lang genug dafür. Bei all dem, was wir aber durch unser aller Engagement zu erreichen versuchen, dürfen wir eines nie aus den Augen verlieren: Wir müssen nicht, was wir tun!«

Heinz Maier-Leibnitz-Medaille

Mit der nach dem Nestor der deutschen Neutronenphysik und einem der bedeutendsten Wissenschaftler der TUM benannten Heinz Maier-Leibnitz-Medaille ehrt die TUM hervorragende Lehrer und Forscher. Im Jahr 2013 wurden Prof. em. Maria-Elisabeth Michel-Beyerle vom Fachgebiet Physikalische Chemie und TUM Emerita of Excellence sowie Prof. Wolfgang A. Wall vom Lehrstuhl für Numerische Mechanik ausgezeichnet. Michel-Beyerle erhielt die Medaille für ihre über Jahrzehnte kontinuierlich erbrachten Spitzenleistungen in der Physikalischen Chemie, wobei im Mittelpunkt ihrer Arbeit Ladungstransferprozesse in kondensierter Phase

stehen. Zudem hat sie maßgeblich die Einrichtung und Durchführung mehrerer SFBs betrieben. Aus einem dieser SFBs ging 1988 der Nobelpreis für Robert Huber, Hartmut Michel und Johann Deisenhofer hervor.

Wall wurde ausgezeichnet für seine interdisziplinären Erfolge auf dem Gebiet der Numerischen Mechanik. So haben seine Methoden etwa in der Biomechanik wichtige Beiträge zur Erforschung der Lungenfunktion geleistet. Überdies hat er sich in außerordentlichem Maß als Gründungsdirektor der Munich School of Engineering engagiert. Dieses integrative Forschungszentrum widmet sich der Energieforschung und der fakultätsübergreifenden ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung.



Maria-Elisabeth Michel-Beyerle und Wolfgang A. Wall nahmen die Heinz Maier-Leibnitz-Medaille von TUM-Vizepräsident Thomas Hofmann (M.) entgegen.

TUM Entrepreneur of Excellence

Als TUM Entrepreneurs of Excellence würdigt die TUM Alumni, die heute erfolgreiche Unternehmer sind und damit Vorbild für Nachwuchswissenschaftler, ebenfalls Technologieausgründungen zu wagen.

Dr. Ingo Ederer, Alumnus der Fakultät für Maschinenwesen, ist Gründer und Vorstandsvorsitzender der voxeljet AG, die die größten industrietauglichen 3D-Drucksysteme der Welt produziert.



Ingo Ederer nahm seine Auszeichnung von TUM-Vizepräsidentin Evelyn Ehrenberger entgegen.



Die Karl Max von Bauernfeind-Medaille verlieh der TUM-Präsident an Christine Siewert, Fabian Hauner und...

Karl Max von Bauernfeind-Medaille

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich durch herausragendes Engagement um die Hochschule verdient gemacht haben, zeichnet die TUM mit der Karl Max von Bauernfeind-Medaille aus. Sie ist benannt nach dem ersten Rektor der heutigen TUM.

Fabian Hauner erhielt die Medaille für seinen außergewöhnlichen Einsatz als Mitarbeiter im IT-Betrieb des IT-

Servicezentrums; das Karriereforum IKOM als studentische Initiative, die sich seit ihrer Gründung vor 25 Jahren zu einem der größten Karriereforen in Deutschland entwickelt hat; Christina Siewert für ihr herausragendes Engagement als Leiterin des Immatrikulationsamts des Studenten Service Zentrums und das Team Gesundheitstage in Anerkennung des beispielhaften Engagements für die betriebliche Gesundheitsförderung. ■



... das Karriereforum IKOM: Corvin Deboeser, Michael du Maire, Annika Jasper und Maximilian Meierhofer (v.l.).



Dem Team Gesundheitstage – Günter Hoschek, Peter Kobler und Gisela Wolf (v.l.) – überreichte TUM-Kanzler Albert Berger die Karl Max von Bauernfeind-Medaille.

Alle Fotos vom Dies academicus:
© Andreas Heddergott

Nachwuchspreise der Johannes B. Ortner-Stiftung

Die Stiftung des TUM-Ehrensensors Johannes B. Ortner verleiht mit 1 000 Euro dotierte Förderpreise für herausragende Nachwuchswissenschaftler der TUM. 2013 gingen die Preise an:

Dr. Marciana-Nona Duma, Fakultät für Medizin, für ihre Doktorarbeit;

Dipl.-Kauffrau Sabrina Falk, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Doktorarbeit;

Monika Langer, M.Sc., Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt, Masterarbeit;

Kathrin Linnemann, M.Sc., Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Masterarbeit;

Dipl.-Ing. Michael Maier, Fakultät für Architektur, Diplomarbeit;

Dipl.-Ing. Sophie Reiner, Fakultät für Architektur, Diplomarbeit;

Dr. Doris Strehlein, Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt, Doktorarbeit;

Teresa Zimmermann, M.Sc., Fakultät für Chemie, Masterarbeit.



Verleihung der Ortner-Preise (v.l.): Monika Langer, Prof. Christoph Gehlen vom Lehrstuhl für Werkstoffe und Werkstoffprüfung im Bauwesen (nahm den Preis stellvertretend für Doris Strehlein entgegen), Sophie Reiner, Michael Maier, Stifter Johannes B. Ortner, Prof. Arnulf Melzer (Bevollmächtigter des Präsidenten für Fundraising), Marciana-Nona Duma, Kathrin Linnemann, Teresa Zimmermann, Sabrina Falk





Der »Prälatenstock« des ehemaligen Zisterzienserklosters Raitenhaslach steht in Zukunft für die Wissenschaft zur Verfügung. Das haben im Dezember 2013 die Stadt Burghausen und die TUM in Anwesenheit des Wissenschaftsstaatssekretärs Bernd Sibler vertraglich vereinbart. Damit kann das TUM Science & Study Center Raitenhaslach verwirklicht werden, und Burghausen wird dauerhaft ein neuer Standort der Universität.

Stadt Burghausen und TU München besiegeln Partnerschaft

Die TUM im Kloster Raitenhaslach

Burghausens Erster Bürgermeister, Hans Steindl, und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann hatten das Projekt initiiert. Es traf im Burghausener Stadtparlament auf einhellige Zustimmung und findet in der Bevölkerung ebenso große Resonanz wie an der TUM, die sich damit einen, so Herrmann, »geometrischen Ort des kreativen Wissenschaftsdialogs« verschafft.

Die Stadt Burghausen überlässt der TUM das Gebäude zunächst kostenfrei auf 25 Jahre; den Betrieb übernimmt die Universität, die Stadt leistet einen Betriebskostenzuschuss. Die derzeitige Renovierung des historischen Bauwerks – bei der die Belange des Denkmalschutzes umfassend Berücksichtigung finden – wird von Stadt und Land finanziert; der Freistaat Bayern trägt zehn Millionen Euro bei.

Die TUM richtet für das Studien- und Seminarzentrum Raitenhaslach eine Geschäftsführung ein, die den Betrieb vor Ort plant, koordiniert und leitet. Im Vollausbau können rund 150 Personen in Raitenhaslach an Veranstaltungen teilnehmen. Der Fokus liegt auf der inneruniversitären, fachübergreifenden und internationalen Begegnung. Auch studentische Events, Fakultäts- und Präsidiumsklausuren sowie Wochenend- und Ferienakademien werden dort stattfinden. Dazu wird der »TUM Studienfonds Raitenhaslach« eingerichtet, der es den Hochschulmitgliedern ermöglicht, den neuen Standort zu nutzen. Dieser standortgebundene Fonds speist sich aus Mitteln der Exzellenzinitiative, der TUM Universitätsstiftung und der Universität.

Bürgermeister Steindl, der die Liegenschaft 2003 für die Stadt Burghausen erworben hatte, ist begeistert: »Dass wir die TU München als Partner haben, ist für uns ein ausgesprochenen Glücksfall. So können wir auch unseren Anspruch als »Wissenschaftsstandort« glaubwürdig und

zukunftsorientiert umsetzen und zugleich einen bedeutenden Beitrag zum Denkmalschutz leisten.«

Für TUM-Präsident Herrmann bedeutet Raitenhaslach die Verwirklichung eines entscheidenden Entwicklungsschritts: »Nachhaltige Internationalisierung bedeutet, die Heimat mit der Welt zu verbinden. Raitenhaslach ist bayerische Heimat mit großer kultureller Tradition, Burghausen ist eine einzigartig weltoffene, industrie- und wissenschaftsfreundliche Stadt. Damit haben wir nach Standort und Partner die ideale Adresse gefunden, die wir nun zu einer erstrangigen, international sichtbaren Marke der Wissenschaft entwickeln werden. Eine Universitätsleitung muss sich nicht nur in Europa, Asien und in den USA auskennen, sondern zuallererst in Bayern, wo unsere Wurzeln sind.«

Herrmann verwies auf den Konkurrenten MIT in Boston, USA, dem ein Mäzen »out in the country-side« ein neues Gebäude mit gleicher Zielsetzung hingestellt habe: »Wir in Bayern können hingegen an unsere kulturelle Tradition anknüpfen, wir brauchen keine Neogotik. Die Zisterzienser waren zu ihrer Zeit führend im Wasserbau, und die Wissenschaft im Ganzen ist bei uns aus den Klostergemeinschaften heraus entstanden.«

TUM-Kanzler Albert Berger, der den Vertrag vorbereitet hatte, steht ebenfalls zum neuen Standort: »Raitenhaslach ist als Juwel wiederentdeckt. Bei der einzigen technischen Universität des Freistaats steht die Regionalisierung im Pflichtenheft. Nunmehr bekommt Südostbayern in der Wissenschaftswelt einen Stellenwert, der dieser Heimatregion auch zusteht. Die TUM wird – wie immer – verlässlicher Partner sein.«

Eine ausführliche Baubeschreibung mit zahlreichen Bildern und Planzeichnungen hat die TUM 2011 veröffentlicht: *TU München (Hrsg.): Raitenhaslach. Ort der Begegnung und Wissenschaft.*

Franz Schiermeier Verlag, 48,50 Euro

Auch im Internet ist die Publikation zu finden:

www.tum.de/ccc/broschueren/index_html/raitenhaslach

Zum Gedenken an Georg Picht:

»Die deutsche Bildungskatastrophe«

von Wolfgang A. Herrmann

Georg Picht (1913-1982): der Mann, der wie kein zweiter die Nation des Wirtschaftswunders aufgerüttelt hat. »Die deutsche Bildungskatastrophe« rief er vor genau 50 Jahren in CHRIST UND WELT aus (31.1.1964, S. 3). Analytisch messerscharf, eine wortgewaltige Philippika an die Politik. Aktuell wie heute. »Wenn das Bildungswesen versagt, ist die ganze Gesellschaft in ihrem Bestand bedroht.« Nirgends, so beklagte er, seien die Tabus so schwer zu durchbrechen wie in der Kulturpolitik.

Und doch hat dieser Warnruf seine Wirkung nicht verfehlt. Flankiert von Ralf Dahrendorf (»Bildung ist Bürgerrecht«, 1965) folgte ein jahrzehntelang anhaltender Ausbau des deutschen Hochschulsystems und dessen sinnvolle Erweiterung um die Fachhochschulen. Die Politik hatte reagiert. Die Absolventenzahl der weiterführenden Schulen hat sich seither vervielfacht, die akademische Ausbildung begann in »bildungsferne« Bevölkerungskreise vorzudringen. Damit erwies sich Picht, der Religionsphilosoph und Pädagoge, als Herold einer neuen Sozialpolitik.

Dennoch: Eine Schande für die deutsche Bildungsnation, harrt eine Schlüsselerkenntnis ein halbes Jahrhundert später immer noch der Umsetzung: »Der Föderalismus kann, wenn überhaupt, nur vom Bund und den Ländern gemeinsam getragen werden.« Wie damals sind die Planungs- und Finanzierungs-kompetenz im Bildungswesen mit der Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenz der Länder nicht identisch. Picht forderte »in diesem, vom Grundgesetz freigelassenen Raum ... ein Zusammenwirken von Bund und Ländern«, und zwar durch gezielte Schwerpunktsetzung auf einer breiten bildungspolitischen Agenda. Er rief den Bund in die Pflicht, verlangte aber auch die Kooperationsbereitschaft der Länder.

Hier hätte Picht auch heute noch die *Lehrerbildung* im Fokus. Sie aus der Peripherie in die Mitte der Universität zu holen, ist nicht ansatzweise gelungen. Verantwortlich sind die Universitäten selbst, wo man die Lehrerbildung als »fünftes Rad am Wagen der Fachwissenschaften« weiter verkommen lässt. Unsere Lehrer sind in Wahrheit die zentrale Instanz im geistigen und sozialen Haushalt der Nation, zumal sie zunehmend die Elternhäuser ersetzen müssen. Wir brauchen jetzt den Wettbewerb der

»Hohen Schulen« um die beste Lehrerbildung; und jeder Universität, die hier versagt, sollte die Lizenz entzogen werden.

Wann, endlich, wacht unser Land auf? Wann fangen wir an, die Lehrerbildung auf den wirklichen Bedarf hin zu differenzieren? Picht: »Unser Schulwesen gleicht einer Industrie, die ihre Produktion als Selbstzweck betreibt und es als ungebührliche Zumutung betrachtet, sich um die Bedürfnisse der Konsumenten und um die Marktlage zu kümmern.« (CHRIST UND WELT, 14.02.1964, S. 4). Wie heute.

Pichts Vorschläge mögen nicht mehr in allen Einzelheiten zur strukturell veränderten Gesellschaft von heute passen. Seine Kernanliegen bleiben dennoch wahr, weil sie die seither gewonnenen bildungswissenschaftlichen Erkenntnisse vorweggenommen haben.

Dienerin der Gesellschaft zu sein, das ist die vornehmste Mission der Universität. Hierzu gibt es unterschiedliche Ansätze und Ausprägungen, die aber ohne Lehrerbildung allesamt ins Leere laufen. Das ist der Grund, warum unsere Universität ohne engagierte Lehrerbildung im Wirkungsfeld einer evidenzbasierten Bildungsforschung nicht mehr zu denken ist. Die TUM SCHOOL OF EDUCATION war der Schritt in die Zukunft, der sich einst als historisches Verdienst der heute Verantwortlichen erweisen wird. Und das ist unsere Universitätsgemeinschaft im Ganzen!

»In der modernen ›Leistungsgesellschaft‹ heißt soziale Gerechtigkeit nichts anderes als gerechte Verteilung der Bildungschancen; denn von den Bildungschancen hängen der soziale Aufstieg und die Verteilung des Einkommens ab. Das Einkommen spielt aber heute eine viel größere Rolle als jenes Lieblingsthema der Ideologen, das Eigentum. Der gesamte soziale Status, vor allem aber der Spielraum an persönlicher Freiheit, ist wesentlich durch die Bildungsqualifikationen definiert, die von dem Schulwesen vermittelt werden sollen.«

Georg Picht, 1965

Georg Picht, Die deutsche Bildungskatastrophe (Deutscher Taschenbuch Verlag, München 1965)

Ralf Dahrendorf, Bildung ist Bürgerrecht (Nannen-Verlag, Hamburg, 1965)



From Bench to Bedside – Grundlagenforschung, klinische Forschung und Spitzenmedizin in einem synergistischen Ansatz

Spitzenmedizin zwischen Fortschritt und ökonomischen Zwängen

von Karl Max Einhäupl

In kaum einem anderen Bereich beeinflussen der wissenschaftliche Fortschritt und die dadurch ausgelösten Innovationen unser Leben wie in der Medizin. Im vergangenen Jahrhundert wurden mit wissenschaftlichen Pionierleistungen Durchbrüche in der Behandlung von Patientinnen und Patienten erreicht, die unsere Lebenserwartung und -qualität deutlich verbesserten. Der medizinische Fortschritt in unserer Zeit ist jedoch geprägt von Themen wie Kostenexplosion und -reduktion, limitierter Zugang zu medizinischen Leistungen und Innovationskrise forschender Unternehmen. Mitten in der Debatte steht die Universitätsmedizin als Kristallisationspunkt für Fortschritt und ökonomische Zwänge in der Spitzenmedizin.

»Wir werden die besonderen Aufgaben der Universitätskliniken und der Krankenhäuser der Maximalversorgung besser im DRG-System vergüten.« Dieser Satz aus dem Koalitionsvertrag zwischen den Unionsparteien und der SPD vom Dezember 2013 kommt im Gewand der üblichen politisch-technokratischen Sprache daher. Für die Universitätsmedizin in Deutschland hat diese Aussage aber eine immense Bedeutung: Wird doch hier erstmals die besondere Leistung der Universitätsmedizin bei der Behandlung schwerkranker Patientinnen und Patienten anerkannt.

Denn anders als städtische Einrichtungen oder Kreiskrankenhäuser leisten Universitätskliniken einen Beitrag zur medizinischen Versorgung, der über die Behandlung von Patientinnen und Patienten hinausreicht. Als Einrichtungen der Spitzenmedizin

- integrieren sie die gesamte medizinische Wertschöpfungskette, angefangen von der molekularen Grundlagenforschung über die klinische Forschung und Lehre bis hin zur Supramaximalversorgung unter einem Dach,

- begründen sie den medizinischen Standard der ärztlichen Versorgung in unserem Land,
- führen sie alle erforderlichen wissenschaftlichen Disziplinen zusammen,
- verfügen sie als einzige Forschungseinrichtung über den direkten – stationären oder ambulanten – Zugang zu Patientinnen und Patienten,
- bilden sie den wissenschaftlichen bzw. ärztlichen Nachwuchs aus.

Dieses spezifische Profil der Universitätskliniken als Innovationszentren der Medizin geht mit der Tatsache einher, dass das Hauptproblem der modernen Medizin nicht ihre Beschränkung, sondern ihre vielfältigen Möglichkeiten und damit ihr theoretisch unbegrenzter Ressourcenbedarf ist. Daher sind Universitätskliniken in besonderem Maße von der Kostenentwicklung in der modernen Medizin sowie von den Reformmaßnahmen zur Reduktion der Behandlungskosten betroffen. Denn ihre Leistungen, angefangen von der Behandlung komplexer, schwerer Krankheiten, über die ärztliche

Weiterbildung bis hin zu Mehraufwänden in der patientenorientierten Forschung und Entwicklung, werden nach wie vor nicht oder nicht adäquat im sogenannten Fallpauschalensystem (Diagnosis Related Groups, DRG) abgebildet, mit dem ambulante und stationäre Versorgungsleistungen in Deutschland vergütet werden.

Hinzukommt, dass sich die Universitätsmedizin heutzutage in einer Fortschrittsfalle befindet. Da sich medizinische Innovationen immer weniger in punktuellen Durchbrüchen, sondern in aufwendigen, inkrementellen Prozessen vollziehen, neigt sich das Verhältnis zwischen Entwicklungskosten und Effizienzgewinnen mittlerweile zu Lasten ersterer. So tritt der Wirkungszugewinn dank innovativer Diagnostik und Therapie immer häufiger hinter den Aufwand an zeitlichen und finanziellen Ressourcen zurück. Zudem macht – im Zusammenhang mit Entwicklungen aus der pharmazeutischen Industrie – das unschöne Wort der Scheininnovationen, also der nur marginalen Verbesserung von Wirkstoffen zur Sicherstellung des Patentschutzes, die Runde. Die Folge ist, dass die Universitätsmedizin und die von ihr vertretene Spitzenmedizin immer öfter an die Grenzen der Finanzierbarkeit stoßen.

Wie kann vor dem Hintergrund dieser Entwicklung medizinischer Fortschritt und zugleich der Zugang von Patientinnen und Patienten zur Spitzenmedizin sichergestellt werden? Derzeit diskutierte Lösungswege setzen gleichermaßen an der Finanzierungs- und an der Ausgabenseite an. Im Hinblick auf die Finanzierungsseite werden aktuell neue Finanzierungsmechanismen für die Universitätsmedizin diskutiert, die unter dem Begriff »Systemzuschlag« firmieren. Demzufolge tragen die Gesundheitskassen nicht nur die direkten Behandlungskosten. Im Sinne eines Overheads würden auch jene Gemeinkosten zukünftig über die Versicherten abgedeckt werden, die eine Hochleistungsmedizin erst ermöglichen. Das könnte neben der ärztlichen Weiterbildung vor allem forschungsbedingte Mehraufwände in der Universitätsmedizin betreffen, die weder durch die Grundmittel für die medizinischen Fakultäten noch durch Forschungsdrittmittel abgedeckt werden. Die Funktionsfähigkeit eines solchen Systemzuschlags haben unsere niederländischen Nachbarn seit einigen Jahren unter Beweis gestellt.

Auch hinsichtlich der Ausgabenseite gibt es seit einigen Jahren Diskussionen darüber, wie durch neue Zugangs- bzw. Verteilungsregeln für medizinische Leistungen eine Balance zwischen medizinischem Fortschritt und Finanzierbarkeit hergestellt werden kann. In Deutschland sind solche Verteilungs- und Zugangsregeln noch ein Tabu. Viele Expertinnen und Experten sehen es aber gerade aus Gründen der sozialen Gerechtigkeit als notwendig an, eine ernsthafte Debatte über die humane Gestaltung von Verteilungsregeln in unserem Gesundheitssystem zu führen.

Diese Diskussionen um die Möglichkeit zusätzlicher Mittel bzw. um die humane Gestaltung von Verteilungsregeln im Gesundheitssystem sind wichtig. Aber auch die Universitätsmedizin und mit ihr die

biomedizinische Grundlagenforschung muss sich kritisch fragen lassen, ob ihre Strukturen und Prozesse so ausgerichtet sind, dass der wissenschaftliche Fortschritt und darauf aufbauende Innovationen zügig und auch finanzierbar den Patientinnen und Patienten zugutekommen.

Zu Recht bemängeln Wissenschaft und Wissenschaftspolitik gleichermaßen, dass es in der Gesundheitsforschung nach wie vor zu wenig gelingt, in einem synergistischen Ansatz biomedizinische Grundlagenforschung, klinische Forschung und Spitzenmedizin so zusammenzubringen, dass es zu einer wechselseitigen Befruchtung der einzelnen Glieder in der medizinischen Wertschöpfungskette kommt. So werden Innovationen in der Medizin gemäß dem simplifizierenden Bild »From Bench to Bedside« wahrgenommen. Aber gerade Innovationen in der Medizin setzen einen iterativen Prozess voraus, in dem Erkenntnisse nicht nur aus der klinischen Forschung, sondern auch aus der Behandlungspraxis regelmäßig in die biomedizinischen Forschungslabors zurückgespielt werden.

Das ist der Kern einer translationalen Medizin im umfassenden Sinne, die gleichermaßen medizinischen Fortschritt als Ergebnis von »From Bench to Bedside« und »From Bedside to Bench« versteht. Dabei hat vor allem ein prononcierter »Bedside to Bench«-Ansatz das hohe Potenzial, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Biomedizin und der Klinik gemeinsam mit Ärztinnen und Ärzten Forschungsbedarfe identifizieren, die zu messbaren Verbesserungen in der Versorgung und Therapie schwer erkrankter Patientinnen und Patienten führen. Durch einen derart fokussierten und zugleich integrativen Forschungsansatz ließe sich das Verhältnis von Entwicklungskosten und Effizienzgewinn wenn nicht umkehren, so doch in eine vernünftige Balance bringen.

Prof. Dr. med. Karl Max Einhüpl,

Vorsitzender des Hochschulrats der TUM, seit 2008 Vorstandsvorsitzender der Charité – Universitätsmedizin Berlin und davor 15 Jahre lang Direktor der Klinik für Neurologie der Charité, wurde 2007 in den Hochschulrat der TUM berufen. Der Neurologe studierte Humanmedizin an der LMU, wurde 1986 für das Fachgebiet Neurologie habilitiert und 1988 an die Neurologische Klinik der LMU berufen. Einhüpl war acht Jahre lang Mitglied des Wissenschaftsrats und fünf Jahre lang dessen Vorsitzender. 2004 erhielt er das Bundesverdienstkreuz. ■



Humboldt-Profeſſur für MIT-Spitzenforscher

Die Alexander von Humboldt-Stiftung verleiht dem Mathematiker Prof. Andreas S. Schulz eine Alexander von Humboldt-Profeſſur an der TUM.



Andreas S. Schulz, der am Massachusetts Institute of Technology (MIT) forſcht, gehört auf dem Gebiet Operations Research zu den renommiertesten Wissenschaftlern der Welt. Mit seiner Berufung an die Fakultäten für Wirtschaftswissenschaften und für Mathematik (»joint appointment«) setzt die TUM die Gründung eines interdisziplinären Forschungszentrums zwischen den beiden Disziplinen in Gang, des TUM Center for Operations Research.

Der interdisziplinäre Forschungszweig Operations Research entwickelt quantitative Modelle und Verfahren, die Entscheidungen bei komplexen ökonomischen,

gen. Neben seinen bahnbrechenden theoretischen Beiträgen zu grundlegenden Konzepten hat der 44-Jährige auch in den Anwendungen entscheidende Lösungen entwickelt, etwa in den Bereichen Produktionsplanung, Telekommunikationsnetze und Verkehrssteuerung.

Andreas S. Schulz arbeitet seit 1998 am Operations Research Center und an der Sloan School of Management des MIT. Zuvor war er wissenschaftlicher Assistent am Fachbereich Mathematik der TU Berlin, wo er auch promovierte. Gastprofessuren nahm er unter anderem an der University of British Columbia, der Universität Maastricht und der ETH Zürich wahr. Schulz wurde vielfach ausgezeichnet, zuletzt mit einem Humboldt-Forschungspreis, der ihn bereits 2011 zu einem Forschungsaufenthalt an die TUM führte.

Medienecho

»Wissenschaftsminister Ludwig Spaenle betont: ›Ich freue mich, dass es der TU München damit zum wiederholten Male gelungen ist, eine der begehrten Professuren nach Bayern zu holen. Die Erfolge bei den Humboldt-Profeſſuren zeigen, dass die bayerischen Universitäten mit ihren Bemühungen um Internationalisierung auf einem guten Weg sind.«

Landesregierung Bayern, 23.10.2013

Die Alexander von Humboldt-Profeſſur ist mit 3,5 Millionen Euro für fünf Jahre ausgestattet. Die Stiftung verfolgt mit dem vom BMBF finanzierten Preis das Ziel, weltweit führende Wissenschaftler nach Deutschland zu holen. 2008 konnte die TUM den Bioinformatiker Prof. Burkhard Rost (Columbia University New York) als Humboldt-Profeſſor gewinnen, 2010 den Nachrichtentechniker Prof. Gerhard Kramer (University of Southern California), 2011 den Wirtschaftsinformatiker Prof. Hans-Arno Jacobsen (University of Toronto) und den Diabetes-Experten Prof. Matthias Tschöp (University of Cincinnati). Die Internationalisierung des Professorenkollegiums ist ein erklärtes Strategieziel der TUM.

technischen und sozialen Fragen unterstützen. Andreas S. Schulz forſcht zur diskreten Optimierung. Dieses Teilgebiet der Angewandten Mathematik beschäftigt sich mit dem Entwurf mathematischer Algorithmen zur Bestimmung einer bestmöglichen Lösung aus einer oftmals exponentiell großen Menge an zulässigen Lösun-

Klaus Becker



Georg Färber und Eva Sandmann im Interview

Vertrauen steht an erster Stelle

Gute wissenschaftliche Praxis – was ist das eigentlich? Und was macht die Ombudsperson der TUM? Seit Oktober 2013 hat Prof. Georg Färber, emeritierter Ordinarius für Realzeit-Computersysteme und TUM Emeritus of Excellence, dieses Amt zum zweiten Mal inne. Seine Stellvertreterin und Ombudsperson nach TVL-Recht ist die Frauenbeauftragte der TUM, Dr. Eva Sandmann. Ein Interview zu Fragen, die alle betreffen können, die an der TUM wissenschaftlich arbeiten:

Was ist eine Ombudsperson?

Eva Sandmann: »Ombud« bedeutet »Auftrag, Vollmacht«. Der »Ombudsman«, wie man die Person lange nannte, kommt ursprünglich aus Schweden. Dort ist das eine von Regierung oder Parlament ernannte, unabhängige Vertrauensperson, die Beschwerden über die Verwaltung nachgeht.

Georg Färber: Vertrauen ist das Schlüsselwort. Weil Vertrauen für die Arbeit als Ombudsperson eine zentrale Rolle spielt, sprechen wir gern auch von der Vertrauensperson.

Was macht diese Person der TUM?

Färber: Zunächst ist sie Ansprechpartner für Beschwerden über wissenschaftliches Fehlverhalten von Kollegen und Vorgesetzten. Etwa, wenn der Eindruck herrscht,

dass Daten manipuliert, unterdrückt oder erfunden werden; wenn jemand Autorenschaft beansprucht, ohne selbst mitgearbeitet zu haben; wenn jemand die Mitautorschaft verweigert oder Beiträge von Mitarbeitern in Publikationen unterdrückt.

Sandmann: Um wissenschaftliches Fehlverhalten zu erkennen, muss auch klar sein, was korrektes Verhalten ist. Die DFG hat daher die Empfehlungen zur »Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis« herausgegeben und gerade erst aktualisiert. Sie wollen wir möglichst breit bekannt machen – damit die Ombudsperson am besten gar nicht eingeschaltet werden muss.

Wie sieht denn gute wissenschaftliche Praxis aus?

Färber: Natürlich gibt es große Unterschiede zwischen den Fächern, jeder Lehrstuhl hat eigene Traditionen.

Unabhängig davon gibt es jedoch ein klares Grundgerüst, wie es die DFG festgeschrieben und die TUM übernommen hat. Enthalten sind Richtlinien etwa zur Zusammenarbeit und Leitungsverantwortung in Arbeitsgruppen oder zur Betreuung von wissenschaftlichem Nachwuchs; aber auch Kriterien für Leistung und Bewertung und Angaben darüber, wie Primärdaten zu sichern und aufzubewahren sind.

Sandmann: Lehrstuhlinhaber stehen einem Ausbildungsbetrieb vor, sie wollen Nachwuchs fördern. Zur Wissenschaft kommt also auch Personalentwicklung hinzu – und sobald ich eine Leitungsfunktion habe, muss ich Kenntnis von guter Praxis haben.

Wie geht man vor, wenn man die Ombudsperson einschalten will?

Färber: Normalerweise werde ich von jemandem angesprochen, meist telefonisch. Dabei hat absolute Vertraulichkeit höchste Priorität; allerdings: Anonymen Hinweisen gehe ich nicht nach. Wer mich anspricht, muss sich mir zu erkennen geben – zunächst wirklich nur mir. Ich bin verpflichtet, die Identität für mich zu behalten, zumindest, solange es der Informant wünscht. Als Nächstes spreche ich den Beschuldigten an. In der Regel ist die Überraschung gar nicht so groß, meistens gibt es da schon länger einen Konflikt. Dann muss man offene Gespräche führen.

Sandmann: Wir sprechen über das Rollenverständnis der Beteiligten, über ihre Stellung im Wissenschaftsbetrieb. Oft herrscht Unsicherheit über die eigene Rolle, und ob man richtig handelt. Umso wichtiger sind die Empfehlungen zur guten Praxis.

Färber: Führen die Gespräche nicht zu einer einvernehmlichen Lösung, dann ist die letzte Möglichkeit der Untersuchungsausschuss. Das war allerdings noch nie notwendig, seit es die Ombudsperson an der TUM gibt, immerhin 14 Jahre. Dieser Ausschuss wird ad hoc zusammengesetzt. Zu ihm gehören die Ombudsperson plus Stellvertreter, ein von der betroffenen Fakultät benannter Professor, zwei vom Senat delegierte Professoren, ein Vertreter des akademischen Mittelbaus. Der Ausschuss prüft die Fakten, hört alle Beteiligten und gibt schließlich eine Empfehlung an die Hochschulleitung, die dann über Konsequenzen entscheidet. Auch hier gilt: Alle Beteiligten sichern bis zum Schluss höchste Vertraulichkeit zu.

Was wird an Sie herangetragen?

Sandmann: Was wir machen, ist eine Form von Beschwerdemanagement. Manche Fälle gehören in den Bereich der Personalabteilung oder des Personalrats, die leiten wir dann weiter. Oder wir empfehlen zwei Parteien ein gemeinsames Coaching.

Färber: Einige Dinge klären sich schnell – da, wo objektiv kein Fehlverhalten vorliegt. Wenn doch, dann lassen sich viele Dinge in einem oder mehreren Gesprächen klären. Oft hapert es schlicht an der Kommunikation. Ich stelle immer wieder fest, dass die Leute nicht oder zu wenig miteinander reden.

Sie sind also vor allem Vermittler?

Färber: Ein ganz großer Teil der Arbeit ist das Vermitteln, die Leute an einen Tisch bringen. Wir versuchen sehr lange, die Einrichtung eines Untersuchungsausschusses zu vermeiden. Bisher ist das immer geglückt.

Sandmann: Ein Ausschuss ist wirklich die letzte Möglichkeit. Optimal ist er nicht – wenn ein Prozess läuft, verlieren dabei alle Beteiligten. Das sagen wir ganz klar.

Wer kann sich an Sie wenden?

Färber: Jeder, der Fehlverhalten beobachtet oder vermutet. Aber auch für Informationen und Auskünfte sind wir da. Eine häufige Frage ist zum Beispiel: »Wir möchten Plagiatssoftware einsetzen, müssen unsere Autoren und Autorinnen da zustimmen?«. Nicht an die Ombudsperson sollte sich wenden, wer nur falsche Anschuldigungen machen will, um jemandem zu schaden – auch eine falsche Anschuldigung ist eine Fehlleistung.

Wie oft wird die Ombudsperson der TUM angesprochen?

Färber: In den vergangenen zwei Jahren etwa 25 Mal. Pro Monat kommen ein bis zwei Fälle hinzu. Durch einige prominente Fälle in den vergangenen Jahren, wo es um Plagiatsvorwürfe ging, hat das Thema eine neue Bedeutung gewonnen. Auch stelle ich fest, dass sich sehr viel mehr Personen an uns wenden. Das ist auch gut – sofern es ernsthafte Anliegen sind. Wichtig zu sagen ist aber: 99,9 Prozent des Betriebs laufen hervorragend.

Interview: Verena Meinecke

Die TUM wächst unvermindert

Die TUM platzt aus allen Nähten. Zu Beginn des Studienjahrs 2013/14 ist in allen 13 Fakultäten die Anzahl der Studierenden deutlich gestiegen. Rund 25 500 Bewerber meldeten sich, was selbst den historischen Höchststand des »doppelten Abiturjahrgangs« 2011 übertrifft und um 13 Prozent über dem Wintersemester 2012/13 liegt. Die Neumatrikulationen betragen knapp 10 000.

Besonders hohe Zuwächse verzeichneten die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und das Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Aktuell sind an der TUM heute 36 000 Studierende immatrikuliert; zum Vergleich: Vor 15 Jahren waren es rund 18 000, vor zehn Jahren 20 000, vor fünf Jahren 23 000.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann zeigt sich erfreut, warnt aber gleichzeitig: »So sehr uns an der TUM die anhaltende Nachfrage ehrt, so sehr droht die Qualität unter der schieren Quantität zu leiden, da seit mehreren Jahren unsere Kapazitäten vollständig erschöpft sind.« Als dringendstes Projekt fordert Herrmann für die neue Legislaturperiode von Staatsregierung und Landtag den Neubau der Elektrotechnik und Informationstechnik auf dem Campus Garching. »An der TUM sind die Studierendenzahlen in 15 Jahren um 88 Prozent angewachsen, die verfügbaren Arbeitsflächen aber nur um 17 Prozent.«

Klaus Becker

Neu: Agrarmechatronik

Die TUM treibt die standortübergreifende Entwicklung der Agrarwissenschaften weiter voran: Mit einer neuen Stiftungsprofessur für Agrarmechatronik entsteht am Wissenschaftszentrum Weihenstephan eine neue Verbindung zwischen den Agrarwissenschaften und dem Maschinenbau in Garching. Ziel ist die Entwicklung innovativer Technologien für die Landnutzung; im Fokus stehen die Entwicklung von Nutzfahrzeugen und die Sensorik im Interesse einer effizienten, umweltschonenden Landbewirtschaftung. Für die Einrichtung der Stiftungsprofessur stellt die Gesellschaft zur Förderung des Maschinenbaus, eine Tochter des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau, 1,5 Millionen Euro als Anschubfinanzierung für fünf Jahre bereit. ■

Gute Noten von den Chefs

Einen Sprung von Platz 50 im Jahr 2012 auf Platz 11 machte die TUM beim »Global Employability Survey« 2013. Damit gehört sie als einzige deutsche Universität zu den 25 weltweit führenden Hochschulen bei der Bewertung der Absolventen durch internationale Wirtschaftsunternehmen.

In dem von der internationalen Ausgabe der New York Times publizierten Ranking schätzen rund 5 000 Firmenchefs und Personalverantwortliche in 30 Staaten ein, welche Universitäten die Studierenden am besten für die Berufsmärkte ausbilden. Die vorderen Plätze nehmen Universitäten aus den USA und Großbritannien ein, die TUM liegt aber vor Konkurrenten wie der University of California (Berkeley), dem Imperial College London, der ETH Zürich und weit vor allen deutschen Konkurrenten.

TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann betont, dass die hervorragende Bewertung der TUM aus der Wirtschaft den aktuellen Alumni-Umfragen entspricht: »91 Prozent unserer Absolventen finden in weniger als sechs Monaten nach dem Schlussexamen eine Anstellung in ihrem Fach. Dass wir gleichzeitig im Shanghai-Ranking wiederholt den deutschen Spitzenplatz einnehmen, zeigt andererseits die Wissenschaftlichkeit und Forschungsnahe der Ausbildung an der TUM.«

Klaus Becker

Neuer Präsident für die TU9

Zum neuen Präsidenten der Allianz führender technischer Universitäten in Deutschland, TU9, wurde der Präsident der TU Darmstadt, Prof. Hans Jürgen Prömel, gewählt. Für seine zweijährige Amtszeit setzt er sich vor allem die Stärkung der nationalen Sichtbarkeit und die weitere internationale Vernetzung der TU9 zum Ziel. Mitglieder der Allianz sind die RWTH Aachen, die TU Berlin, die TU Braunschweig, die TU Darmstadt, die TU Dresden, die Leibniz Universität Hannover, das Karlsruher Institut für Technologie, die TU München und die Universität Stuttgart. An diesen Universitäten sind über 250 000 Studierende immatrikuliert, rund 10 Prozent aller deutschen Studierenden. ■

Flexibel in Teilzeit studieren

Neben Beruf oder Familie zum Hochschulabschluss: Ab dem kommenden Sommersemester bietet die TUM ein flexibles Teilzeitstudium an. Das neue Modell wird zunächst in zwei Pilotstudiengängen umgesetzt: dem Master Informatik und dem Master Elektrotechnik und Informationstechnik. Vom Wintersemester 2014/2015 an sollen weitere Studiengänge folgen.

Teilzeitstudiengänge fördern ein familienfreundliches und Diversity-gerechtes Studium – entsprechend wird ihr Ausbau in Deutschland seit vielen Jahren politisch gefordert und forciert. In Bayern schufen die Novellierungen des Hochschulgesetzes die gesetzlichen Voraussetzungen dafür, Teilzeitstudiengänge einzurichten. Eingang in die Hochschulkultur finden diese Studiengänge jedoch nur schwer – so werden in Bayern nur rund fünf Prozent aller Studiengänge in dieser Form angeboten.

Auch der Zuspruch der Studierenden ist bisher eher gering, obwohl verschiedene Untersuchungen eine durchaus große Nachfrage vermuten lassen: So investiert etwa ein Viertel aller Studierenden in Deutschland weniger als 25 Stunden pro Woche in das Studium – und studiert somit de facto in Teilzeit. Ursache für die geringe Nachfrage scheint die rigide Struktur der Teilzeitstudiengänge zu sein: Fast alle deutschen Hochschulen bieten lediglich ein 50-Prozent-Modell an und erlauben Wechsel zwischen Vollzeit- und Teilzeitstudium nur einmal im Jahr. Zudem wurde die Studienstruktur nicht entsprechend angepasst, so dass ein sukzessives Studieren in Teilzeit gar nicht möglich ist. Untersuchungen im Rahmen des Projekts TUM Individual haben außerdem gezeigt, dass der Wunsch nach flexibleren Studienmodellen im Laufe des Studiums wächst und vor allem im Master an Bedeutung gewinnt.

Der TUM war es daher wichtig, ein möglichst flexibles Teilzeitmodell zu entwickeln, das die Bedürfnisse der Studierenden weitestgehend abdeckt. Eine Arbeitsgruppe aus internen und externen Expertinnen und Experten konzipierte ein Stufenmodell für Masterstudiengänge: Neben dem Vollzeitstudium bietet die TUM zwei weitere Teilzeitstufen an – eine 50-Prozent-Stufe und eine 66-Prozent-Stufe. In diesen Stufen können bis zu einer gewissen Grenze Credits erworben werden.

Das qualitätssicherende Merkmal aller Studiengänge, die Studienfortschrittskontrolle, wird entsprechend an-

gepasst. Vor jedem Semester kann man in eine andere Stufe wechseln und damit sehr viel flexibler reagieren, wenn sich die Lebenssituation verändert. Werden bestimmte Fristen eingehalten, ist ein Wechsel sogar während des Semesters möglich. Das Qualitätsmanagement der TUM erlaubt schließlich ein sukzessives Studieren in allen Stufen; die Studienstrukturen werden entsprechend angepasst.

Barbara Dörrscheidt, Andreas Schmidt

www.lehren.tum.de/teilzeitstudium

Dozenten, die einen Studiengang in Teilzeit anbieten möchten, wenden sich an das Team von TUM Individual:

www.lehren.tum.de/tum-individual

Endoprothetikzentrum gegründet

Um die Patientensicherheit und Qualität weiter zu optimieren, haben sich unter Leitung der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie zwölf Disziplinen des TUM-Klinikums rechts der Isar zum Endoprothetikzentrum EndoTUM zusammengeschlossen.

Das neue Zentrum wurde von »EndoCert«, einer Initiative zur Zertifizierung medizinischer Einrichtungen für den Gelenkersatz, als Zentrum der Maximalversorgung zertifiziert und deckt die gesamte Bandbreite des Gelenkersatzes ab. Schwerpunkte sind die Behandlung komplexer Fälle und Wechseloperationen. Die zertifizierten Abläufe bei der Zusammenarbeit aller beteiligten medizinischen Bereiche gewährleisten eine bestmögliche Behandlung und umfassende Betreuung.

Die Endoprothetik hat in der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie eine lange Tradition. Diese Erfahrung ist die Basis für ein hohes Maß an Spezialisierung und Kompetenz – entscheidende Kriterien für maximale Sicherheit und langfristige Erfolge bei der Versorgung von Patienten mit Gelenkersatz. Mit der Gründung von EndoTUM wird dieser Schwerpunkt weiter ausgebaut. Im Zentrum der Therapie steht dabei stets die patientenorientierte und sichere Versorgung, mit der die Patienten auf schonende Art ihre Mobilität zurückgewinnen können.

Für die Zertifizierung musste das neue Zentrum strenge Kriterien erfüllen. So wurden unter anderem der interdisziplinäre Behandlungspfad, die Qualität und Quantität der chirurgischen Eingriffe und die Qualifikation der Mitarbeiter begutachtet. Darüber hinaus wurde die Kommunikation mit den Patienten und zuweisenden Ärzten bewertet und wie die Patienten in den Behandlungsprozess einbezogen werden. Auch die Forschungsaktivitäten des Zentrums flossen in die Bewertung ein.

Die optimierten Behandlungsabläufe in dem neuen Zentrum stellen sicher, dass Patienten auch bei sehr komple-

xen Fällen, schwierigsten Operationen und schwerwiegenden Nebenerkrankungen mit der erforderlichen Kompetenz interdisziplinär betreut werden. So lassen sich auch Komplikationen minimieren. Neben Anästhesisten, Radiologen, Gefäßchirurgen, Onkologen und Physiotherapeuten sind die Fachbereiche Toxikologie und Mikrobiologie sowie der Sozialdienst und die Orthopädietechnik eng in das Behandlungskonzept eingebunden. ■

Verstärkung für das Kuratorium

Der Hochschulrat der TUM hat drei neue Mitglieder ins Kuratorium der TUM gewählt: Der Freisinger Oberbürgermeister, Tobias Eschenbacher, der Landrat des Kreises Berchtesgadener Land, Georg Grabner, und die Leiterin des Otto-von-Taube-Gymnasiums Gauting, Sylke Wischnevsky, werden die TUM in den nächsten vier Jahren beraten und unterstützen.

Tobias Eschenbacher ist seit 2012 Oberbürgermeister der Universitätsstadt Freising. Wie schon zuvor als Stadtrat, setzt er sich für die Weiterentwicklung des TUM-Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt ein.

Georg Grabner ist seit 2002 Landrat des Landkreises Berchtesgadener Land. Der Kreis und die TUM haben 2011 mit weiteren Partnern das Schülerforschungszentrum Berchtesgadener Land gegründet, das Jugendli-

che für die Technik- und Naturwissenschaften begeistert. Für diesen außerschulischen Lernort, an dem sich Schule und Universität begegnen, steht das Alte Gymnasium Berchtesgaden zur Verfügung.

Oberstudiendirektorin Sylke Wischnevsky leitet seit 2003 das Otto-von-Taube-Gymnasium in Gauting, wo 2009 das TUMKolleg eingerichtet wurde: Hochbegabte Oberstufenschüler lernen und forschen bis zum Abitur einen Tag pro Woche an der TUM.

Dem Kuratorium der TUM gehören bis zu 25 Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Kultur, Bildung und Politik an. Es berät die TUM und fungiert in der Öffentlichkeit als ihr Botschafter. Den Vorsitz hat Hildegund Holzheid inne, viele Jahre Präsidentin des Bayerischen Verfassungsgerichtshofs.

Klaus Becker

<http://portal.mytum.de/tum/gremien/kuratorium>



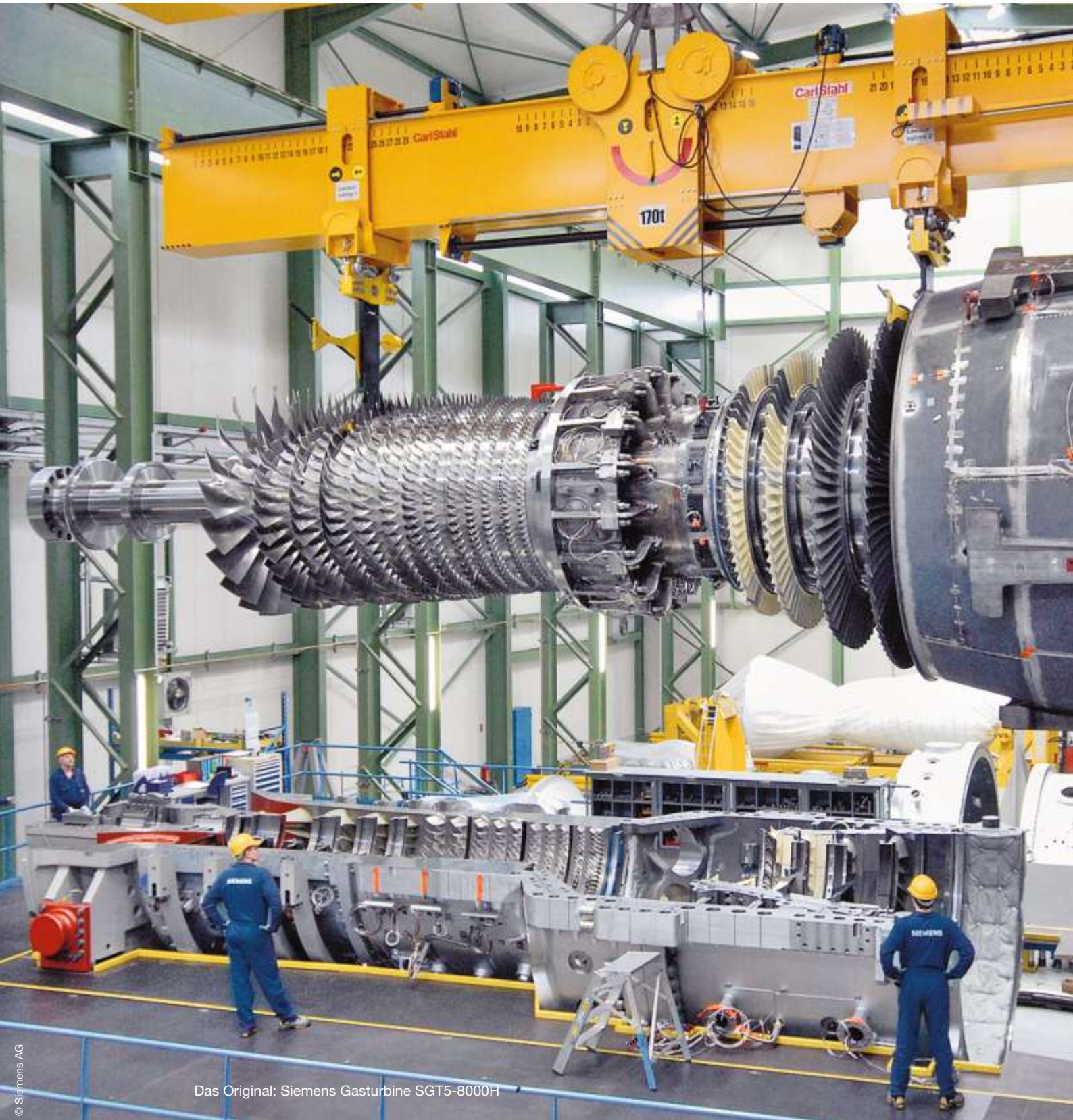
Tobias Eschenbacher



Georg Grabner



Sylke Wischnevsky



Das Original: Siemens Gasturbine SGT5-8000H

Modell der Weltrekord-Gasturbine in Garching

Das Modell einer Gasturbine des Typs SGT5-8000H hat die Siemens AG im Herbst 2013 der TUM-Fakultät für Maschinenwesen gestiftet. Die Originalturbine ist die größte und leistungsstärkste Gasturbine von Siemens. Mit einem Wirkungsgrad von 60,75 Prozent hält sie im kombinierten Betrieb in einem Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk seit eineinhalb Jahren den Effizienz-Weltrekord.

»An dem teilweise aufgeschnittenen Modell können Studierende Aufbau und Funktionsweise einer modernen Gasturbine sehr gut nachvollziehen. Damit ist es eine ideale Ergänzung in Vorlesungen und Übungen, die sich vor allem mit den theoretischen Grundlagen von Gasturbinen und ihren Komponenten befassen«, sagte Prof. Hartmut Spliethoff vom Lehrstuhl für Energiesysteme der TUM. Er nahm das Modell im Rahmen eines Symposiums der Munich School of Engineering (MSE) entgegen. Die MSE koordiniert die fakultätsübergreifende Forschungsinitiative TUM.Energy.

Dr. Dirk Goldschmidt, Leiter des University Liaison Management im Geschäftsbereich Power Generation bei Siemens Energy, erklärte: »Wir sehen für alle Beteiligten einen großen Mehrwert darin, Forschung, Lehre und Industrie enger miteinander zu verzahnen. Deshalb fördert Siemens konsequent den Austausch mit Universitäten und ihren Studierenden.« Die Spende ist Teil einer umfassenden Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmensbereich Power Generation und der TUM. In Deutschland wurden acht Universitäten mit entsprechenden Studiengängen und Spezialisierungen für eine solche Kooperation ausgewählt. Für jede von ihnen ernannte der Sektor Energy der Siemens AG einen University Liaison Manager. Für die TUM ist dies Dr. Thomas Metz. Er pflegt den Kontakt, hält selbst Vorlesungen und Vorträge, identifiziert Bedürfnisse der Studierenden und Professoren und beschafft Vorlesungs- und Anschauungsmaterial.

Das rund 60 000 Euro teure Modell im Maßstab 1:10, eine Einzelanfertigung, ist etwa 1,5 Meter lang und 80 Zentimeter breit. Trotz seines Gewichts von rund 100 Kilogramm ist es beweglich und kann innerhalb der Lehrstühle ausgetauscht werden.

Andreas Battenberg



Bei der Übergabe des Turbinenmodells (v.l.): Prof. Hartmut Spliethoff, Dirk Goldschmidt und Thomas Metz

© Andreas Battenberg

Oskar von Miller Forum

Impulse setzen durch Exzellenz

In der Münchner Maxvorstadt, nahe dem Stammgelände der TUM, hat die Stiftung Bayerisches Baugewerbe der Bayerischen Bauwirtschaft eine besondere Einrichtung geschaffen: das Oskar von Miller Forum.

Als international und interdisziplinär ausgerichtetes Begegnungszentrum im Bauwesen setzt das Oskar von Miller Forum mit seinem Programm herausragende Impulse für die Ausbildung angehender Ingenieure und Architekten der TUM und bietet zugleich internationalen Studiengästen und Gastwissenschaftlern ein Zuhause auf Zeit.

Der Direktor des Forums, Prof. Werner Lang vom Stiftungslehrstuhl für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen der TUM, umreißt Sinn und Zweck der Einrichtung so: »Unsere wichtigsten Aufgaben sind die Förderung von Exzellenz und der fachbezogene Austausch im Hinblick auf wesentliche, aktuelle Themen

Oskar von Miller

Der Technikpionier Oskar von Miller (1855 – 1934) gehört zu den prominentesten Absolventen der Technischen Hochschule München (THM); 1875 begann er das Studium des Bauingenieurwesens, das er mit 23 Jahren abschloss. Miller wirkte mit an der Gründung des ersten Elektrizitätswerks Deutschlands und am Aufbau des gesamtbayerischen Stromversorgungsnetzes. Seine wichtigste technische Einzelleistung bestand in Konzeption und Bauleitung des größten Speicherkraftwerks der Welt, des Walchenseekraftwerks (1918 – 1924). Auch an der Gründung des heute nach ihm benannten Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TUM in Oberrach am Walchensee war er beteiligt. Gemeinsam mit Carl von Linde, einem der ersten Professoren der THM, und dem damaligen THM-Rektor, Walter von Dyck, entwarf und realisierte Miller das Deutsche Museum in München. ■



Hingucker in der Münchner Maxvorstadt: Das Oskar von Miller Forum

im Bauwesen, um damit die Zukunftschancen künftiger Bauingenieure und Architekten zu stärken.«

Das Gebäude-Ensemble aus drei Baukörpern, die sich U-förmig um einen Innenhof gruppieren, verbindet moderne Architektur mit innovativem Design und ist auch gebäudetechnologisch auf der Höhe der Zeit – schließlich heißt der Architekt des Ende 2009 eingeweihten Komplexes Thomas Herzog, und der leitete bis 2006 den TUM-Lehrstuhl für Entwerfen und Baukonstruktion, später umbenannt in Gebäudetechnologie.

Über dem Erdgeschoss mit Vortragssaal, Bibliothek und Bistro, das mittags für die Bewohner geöffnet ist, bieten fünf Stockwerke Platz für 54 Studenten-Apartments mit



© Oskar von Miller Forum

vorgelagerten Gemeinschaftsküchen. Wohnen können hier Studierende und Promovierende der Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt und der Fakultät für Architektur der TUM sowie Meisterschüler der Städtischen Fachschule für Bautechnik. Voraussetzung sind überdurchschnittliche Studienleistungen und die Identifikation mit den Zielen des Oskar von Miller Forums.

Derzeit leben im Forum junge Leute aus 20 Ländern zusammen und profitieren vom multikulturellen Austausch. Vielfältige interne Veranstaltungen fördern ihre Fach- und Sozialkompetenz: Seminare zum Persönlichkeitstraining, Workshops mit Gastwissenschaftlern oder Vorträge zu eigenen Projekten. Im Dialog mit Wissenschaftlern aus aller Welt, die zu Forschungsaufenthalten

eingeladen werden, können die Studierenden ihre Kompetenzen zusätzlich schulen. Anspruchsvolle Impuls- und Abendvorträge hochrangiger Architekten und Ingenieure zu aktuellen Themen aus dem Bauwesen runden das Programm ab. Aber auch fachfremde Themen etwa aus der Ökonomie werden aufgegriffen, denn: »Die jungen Leute sollen auch ihre Verantwortung für die Gesellschaft erkennen und zu übernehmen lernen«, erklärt Direktor Werner Lang.

Sibylle Kettembeil

Das sagen die Bewohner:

»Als Bewohner kann ich nur beipflichten, dass nicht nur das Forum allein, sondern auch die Mitarbeiter, das Konzept, die Mitbewohner, Professoren und Studenten gleichermaßen diese außergewöhnlich kreative Atmosphäre zum Leben und Arbeiten schaffen.«

Der Architekt Robert Marino aus den USA verbrachte ein Semester als Gastwissenschaftler an der TUM

»Hier zu wohnen, ist eine einzigartige Erfahrung, weil man Gelegenheit hat, enge Kontakte mit motivierten Studenten und Gastwissenschaftlern aus dem gleichen Forschungsbereich zu knüpfen.«

Sean Kerwin aus Kanada studiert Umweltingenieurwesen

»Kurz gefasst, bedeutet für mich das Wohnen im Oskar von Miller Forum während meines Masterstudiums den ultimativen Kick für das Berufsleben.«

Christian Lazea aus Rumänien ist angehender Bauingenieur

Die zentrale Lage des Oskar von Miller Forums

am Oskar-von-Miller-Ring bedeutet kurze Wege zur TUM wie auch zur Innenstadt. Die Chancen, für maximal zwei Jahre dort zu wohnen, stehen nicht schlecht. Informationen zur Bewerbung und zum Programm unter

www.oskarvonmillerforum.de



Gründerzeit an der TUM

Erster TUM Entrepreneurship-Day

Unter dem Motto

»Forschen.Verwirklichen.Gründen!«

fand an der TUM der erste Entrepreneurship-Day mit Verleihung des TUM Presidential Entrepreneurship Award statt.

Zwei Gründer der Fos4X GmbH, Thorbjörn Buck (l.) und Rolf Wojtech (r.) nehmen vom Präsidenten den TUM-Presidential Entrepreneurship Award entgegen.

Gründungsatmosphäre herrschte am 20. November 2013 in der Magistrale der Fakultät für Maschinenwesen in Garching: erster Entrepreneurship-Day, organisiert in Zusammenarbeit mit der UnternehmerTUM GmbH. 20 Jungunternehmer aus der TUM präsentierten den gründungsinteressierten Besuchern ihre Erfahrungen als Entrepreneure. Studierende, Wissenschaftler und Alumni konnten sich in Workshops rund um das Thema Gründen informieren und auf der Start-up-Messe mit jungen Unternehmen in Kontakt treten, die den Weg in die Unabhängigkeit bereits gewagt haben. In Workshops erfuhren die Besucher mehr über Patente, Teamzusammenstellung oder Angel Investing. Wer bereits einen Businessplan hatte, konnte diesen prüfen lassen.

Als weitere Premiere wurde abends der TUM Presidential Entrepreneurship Award verliehen. Michael Muth, TUM-Alumnus und Gründer der AeroLas GmbH, eröffnete den Programmpunkt mit einer Rede, die in entwerfender Ehrlichkeit die Höhen und Tiefen seiner Gründerbiografie nannte. Und seine Botschaft an die jungen Unternehmer war klar: »Gründen? Jederzeit wieder!«

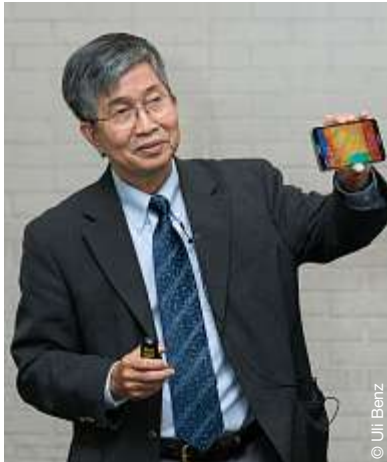
Den TUM Presidential Entrepreneurship Award soll junge Unternehmer aus der Wissenschaft auf ihrem Weg bekräftigen und Vorbilder schaffen, wie TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann erklärte. Er stellte die Bedeutung einer unternehmerischen Universität für die Gesellschaft heraus. Unternehmerischer Geist bedeute Bekanntheit zu Wettbewerb und Risiko.

Gewinner des Awards ist das Unternehmen fos4X, das 2010 aus dem Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik ausgegründet wurde. Dr. Thorbjörn Buck, Dr. Lars Hoffmann, Dr. Mathis Müller und Rolf Wojtech haben ein faseroptisches Messsystem entwickelt, das Belastungen an Rotorblättern von Windkraftanlagen erfasst. Der TUM-Präsident zeigte sich in seiner Laudatio überzeugt, dass die Systeme von fos4X ein wichtiger Beitrag zur Bewältigung der Herkulesaufgabe Energiewende sein werden. Das Unternehmen leiste intelligente messtechnische Ansätze, um Windkraftanlagen miteinander zu vernetzen und windstärkenabhängig zu steuern. Die Auszeichnung ist mit 10 000 Euro dotiert.

Nominiert waren auch die 2006 von den TUM-Absolventen Dr. Michael Schilp und Dr. Josef Zimmermann gegründete ZS-Handling GmbH und das Unternehmen SurgicEye, 2008 von den Medizininformatikern Dr. Joerg Traub und Dr. Thomas Wendler gegründet. ZS-Handling entwickelt, produziert und vertreibt Systeme und industrielle Automatisierungslösungen für die berührungslose Handhabung empfindlicher Bauteile mithilfe der weltweit patentierten Technologie des Ultraschallagers. SurgicEye entwickelt und produziert medizinische Geräte zur Visualisierung und 3D-Navigation bei Krebsoperationen.

Marius Müller-Preuss

Zu Besuch auf dem Campus



Ching W. Tang



Walter de Silva



Ralf von Baer

In jüngster Zeit waren an der TUM zu Gast

Dr. **Ralf von Baer**, Geschäftsführer der Robert Bosch Healthcare GmbH, mit dem Thema »Telematik im Gesundheitswesen«.

Prof. **Ching W. Tang**, Professor of Chemical Engineering an der University of Rochester und East Asia Bank Chair Professor am Institute of Advanced Study an der Hong Kong University of Science and Technology, sprach über »Organic Light Emitting Diodes, the Past, Present, and Future«.

Barbara Kux, Vorstandsmitglied der Siemens AG, widmete sich der Frage »Nachhaltigkeit – der Weg aus der Krise?«.

Im Rahmen der Veranstaltung »SPIEGEL-Gespräch – live in der Uni« diskutierte **Joe Kaeser**, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG, im voll besetzten Audimax der TUM über die Frage »Made in Germany – ein Auslaufmodell?«.

»Global voices«, die TUM-Vortragsreihe von Sprachenzentrum und MCTS, glänzte mit **Walter de Silva**, Chefdesigner der Volkswagen AG. Sein Thema war »Kreativität im Einklang mit Technik und Marketing«.

Dr. **M. Abdelhameed Ibraheem Higazy**, Ägyptischer Botschafter, Berlin, beleuchtete in derselben Vortragsreihe den Aspekt »Wenn Sitte&Tradition sich nach Wissenschaft&Technik sehnt«.



Barbara Kux



M. Abdelhameed Ibraheem Higazy



Joe Kaeser

Made by TUM

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. TUMcampus stellt einige der TUM-Erfindungen vor.

Folge 14:

Visual Localization

Ob im Auto, im Gelände oder in der Stadt: Navigationssysteme helfen dabei, von einem Ort zum anderen zu finden – GPS-Empfang vorausgesetzt. Denn die Technik funktioniert nur unter freiem Himmel weitgehend pro-



Die NavVis-App mit Navigationsanweisungen

blemlos. Um sich in unübersichtlichen Gebäuden zu rechtzufinden, etwa in einer Klinik oder in einem Flughafen, bleiben oft nur ungenaue Hinweisschilder. Das Team der NavVis GmbH, eine Ausgründung des TUM-

Lehrstuhls für Medientechnik (LMT), hat eine Technik entwickelt, die mit visuellen Daten arbeitet. Die App bringt die Anwender mit wirklichkeitsgetreuen 3D-Bildern zum Ziel.

Für die Positionsbestimmung nutzt NavVis überwiegend visuelle Informationen, um auf aufwendige Infrastruktur wie Wi-Fi oder Bluetooth verzichten zu können. Das Team hat dafür ein besonderes Wiedererkennungsverfahren entwickelt: Ein Gebäude etwa wird zunächst mit dem NavVis-Kartierungs-Trolley, einem Scanner-Wagen, kartiert, den die NavVis GmbH zu einem Produkt weiterentwickelt hat und vertreibt. Indem der Trolley einfach durch die Gänge geschoben wird, entsteht ein fotorealistic 3D-Modell des Gebäudes.

Mit einer Smartphone-App können Anwender sich in diesen Karten orientieren und ihren aktuellen Standort feststellen. Dafür müssen sie nur das Handy für einen Moment hochhalten – der entwickelte Algorithmus vergleicht die Aufnahmen mit dem 3D-Modell und bestimmt so innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde Orientierung und Position auf den Meter genau. Den Weg zum Ziel weist die App mit Pfeilen in einer 3D-Darstellung.

Die von dem Team im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Industrie finanzierten Projekts am LMT entwickelten Ansätze wurden bereits von der TUM zum Patent angemeldet und sollen möglichst bald von der NavVis GmbH übernommen werden.

Georg Schroth

»Tag der Deutschen Wissenschaft« in Kairo

Teil des Deutschen Wissenschaftszentrums (DWZ) Kairo ist die Außenstelle der TUM in Ägypten, das Büro TUM.Cairo. Im November 2013 feierte das DWZ ein Jahr Deutsch-Ägyptische Hochschul- und Forschungskooperation.

Von den rund 1500 Gästen des zweiten »Tags der Deutschen Wissenschaft« waren viele eigens aus Alexandria und anderen Städten des Landes angereist. Sie waren dabei, als erstmals drei Wissenschaftler mit dem »Preis für herausragende Leistungen in der deutsch-ägyptischen wissenschaftlichen Zusammenarbeit« geehrt wurden: Dr. Ralph Bodenstein, Historiker für Islamische Architekturgeschichte und DAAD-Fachlektor, der Mediziner Prof. Abdel Meguid Kassem und die Politikwissenschaftlerin Prof. Heba Raouf.

Kassem war von 1996 bis 1998 Stipendiat des DAAD am TUM-Klinikum rechts der Isar. »Ich wollte unbedingt zur TUM, da es eine international anerkannte Hochburg im Bereich der Gastroenterologie war und die beste Endoskopie der Welt besaß«, erinnert er sich. Derzeit ist er als Professor für Gastroenterologie an der Universität Kairo tätig; mit der TUM hat er diverse gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt.

Am Vorabend des »Tags der deutschen Wissenschaft« diskutierten auf dem »Executive Meeting« Präsidenten



Großes Besucherinteresse am Tag der Deutschen Wissenschaft

und Vize-Präsidenten deutscher und ägyptischer Universitäten über »Internationale Hochschulnetzwerke und Reformen«. Die TUM war durch Vizepräsident Dipl.-Inf. Hans Pongratz vertreten. ■

Die Außenstelle »TUM.Cairo« fungiert als Schnittstelle für den Wissensaustausch zwischen der TUM als einer der führenden europäischen Universitäten und ihren Partnern in der Region. Zu den wichtigsten Aufgaben der Außenstelle zählt es, Kooperationen in der Forschung und Industrie zu fördern, herausragende Studierende und Doktoranden zu gewinnen und das Alumni-Netzwerk ehemaliger Studenten zu erweitern.

Lehre am Laptop

Das Deutsche Wissenschaftszentrum Kairo sieht in der Digitalisierung der Wissenschaften eine große Chance.

Im Seminarraum des Deutschen Wissenschaftszentrums (DWZ) Kairo folgen neun Teilnehmer konzentriert einem Vortrag über unternehmerisches Handeln. Ein großer Bildschirm zeigt die wichtigsten Punkte an. Der Vortragende, Dipl.-Kaufm. Sven Kleinknecht, ist nur in einem kleinen Bildschirmfenster zu sehen, darunter das Fenster für den Austausch per Chat. Walid Elsayed, in der IT-Branche tätig, tippt eine Frage in seinen Laptop, sie erscheint im Chat, und kurz darauf geht Kleinknecht darauf



Auch wenn man in Ägypten wieder auf ruhigere Zeiten hofft – ein Seminar mit Dozenten aus München und Teilnehmern aus Kairo lässt sich ohne großes Reisebudget nur im Internet organisieren.

ein – vom Seminarraum in der TUM aus. Möglich wird der Austausch durch eine einfache Software, die die Computer in München und Kairo via Internet verbindet.

Das erste »Webinar« im DWZ Kairo – in dem die TUM als Partner ein Büro unterhält – ist ein Produkt der schwierigen politischen Umstände in Ägypten. Eigentlich sollten Prof. Nicola Breugst und Sven Kleinknecht vom Fachgebiet Entrepreneurial Behavior der TUM das Seminar »Vom unternehmerischen Denken zum Handeln« am 30. Juni 2013 in persona leiten. Sie waren auch schon angereist und hatten andere Veranstaltungen gehalten. Doch wegen der für diesen Tag geplanten Großdemonstrationen gegen den damaligen Präsidenten Muhammad Mursi wurde das Seminar abgesagt – und später als zweitägiges Webinar nachgeholt.

Auch für die beiden Dozenten war das eine Premiere, bei der sie gleich ganz ungewohntes Material einsetzten – etwa einen Persönlichkeitstest. »So etwas wäre in einer normalen Vorlesung gar nicht möglich, da muss wirklich jeder Teilnehmer vor einem Computer sitzen«, erklärt Kleinknecht. Die Veranstaltungsform des Webinars eröffne da ganz neue Spielräume. Leider konnten die Dozenten in München die Teilnehmer in Kairo nicht hören – was eigentlich von der Software her möglich wäre, machte die Datenleitung nicht mit.

Teilnehmerin Lisa Alorabi ist froh, dass sie doch noch in den Genuss der Veranstaltung kam. Die Möbeldesignerin will ihr eigenes Business aufziehen und braucht noch ein wenig ökonomische Hilfe. Ein »echtes« Seminar wäre ihr lieber gewesen, weil es mehr Gelegenheit zum Austausch bietet. »Aber die Situation hier ist so ungewiss, dass es vermutlich viel sicherer ist, das Seminar auf diese Weise anzubieten«, sagt sie.

Die zunehmende Bedeutung von Online-Kursen ist einer der Gründe dafür, dass das DWZ Kairo das Jahr 2014 unter das Thema »Digitalisierung der Wissenschaft« stellt. »Webinars und Massive Open Online Courses liegen gerade sehr im Trend«, sagt Christina Stahlbock, Koordinatorin des Wissenschaftszentrums. Gerade für Ägypter und Ägypterinnen, die aus familiären Gründen nicht im Ausland studieren könnten, böten solche Kurse eine tolle Möglichkeit. DWZ-Direktor Michael Harms ergänzt: »Für uns bedeuten Webinare die Chance, neue Informations- und Kommunikationstechnologien innovativ für die Kooperation deutscher und ägyptischer Hochschulen zu nutzen.«

Anne Françoise Weber

Eine wahrhaft elefantöse Bachelorarbeit

Eigentlich wollte sie nur ein kurzes Praktikum in der Weihenstephaner Umgebung machen – mittlerweile ist Cornelia Hebrank zum dritten Mal in Südafrika. Die 21-Jährige studiert an der TUM Biologie, Spezialgebiet Verhaltensforschung. Wie es sie auf der Suche nach einem Praktikumsplatz in einen Elefantenpark verschlug und was sie dort erlebte, erzählt sie in TUMcampus:

»Praktikumsplätze in der Verhaltensbiologie sind rar, in der Nähe war nichts zu finden. Dann also gleich ganz weit weg: Bei der Recherche im Internet stieß ich auf den Knysna Elephant Park, der in Südafrika die African Elephant Research Unit betreibt, die sich auch mit Verhaltensforschung befasst. Der Vorteil: Die Tiere sind an Menschen gewöhnt, die meisten wurden als Waisen aufgenommen und mit der Hand großgezogen. Deshalb hat man die Möglichkeit, ihnen wirklich nahezu kommen und sie sogar anzufassen.

In den drei Wochen meines ersten Aufenthalts als Volunteer im Sommer 2012 war ich vollauf mit alltäglichen Arbeiten wie Stall-Ausmisten und Futter-Vorbereiten beschäftigt. Besonderen Spaß gemacht hat natürlich die Verhaltensforschung im Feld, bei der wir die Elefanten über längere Zeit verfolgten und ihr Verhalten registrierten.

Die grundlegenden Forschungsmethoden habe ich mir rasch angeeignet und überlegte, was man noch Interessantes untersuchen könnte. Und als ich dann kurz vor meiner Abreise hörte, dass die Forschungseinheit in Zukunft dort auch Studentenprojekte durchführen wollte, war klar, dass ich zurückkommen würde – warum nicht gleich für die Bachelorarbeit?

An der TUM einen Betreuer dafür zu finden, war nicht leicht, aber meine Hartnäckigkeit hat sich gelohnt: Ein halbes Jahr später war ich in den Semesterferien wieder in Afrika und machte mich an den praktischen Teil meiner Bachelorarbeit über das Sozialverhalten der Elefanten und den Einfluss von Touristen.

In Afrika kommt es aber nie so, wie man erwartet – besonders, wenn es im Park zwei schwangere Elefantenkühe gibt. Und beide Kühe brachten ihren Nachwuchs während meines Aufenthalts zur Welt! Als es losging,



Cornelia Hebrank und die Matriarchin der Elefantenherde bei der Arbeit

waren wir alle sehr aufgeregt – und konnten es gar nicht glauben, als die erste und jüngere Kuh ihr Baby verstieß und absolut nicht trinken lassen wollte. Es folgte eine lange Nacht mit unzähligen Versuchen, die beiden aneinander zu gewöhnen – erfolglos und sehr stressig für Mensch und Tier. Wenige Tage später gebar die zweite Elefantenkuh ein totes Baby. Und wir hatten doch so gehofft!

Aber nun hatte ich nicht nur Daten zu sammeln, sondern half auch immer wieder bei der Versorgung des ersten Babys mit, das wir Fiela getauft hatten. Gar nicht so einfach, einen 100 Kilo schweren Säugling zu handhaben! Aber natürlich ist das etwas ganz Besonderes, das macht man nur einmal im Leben.

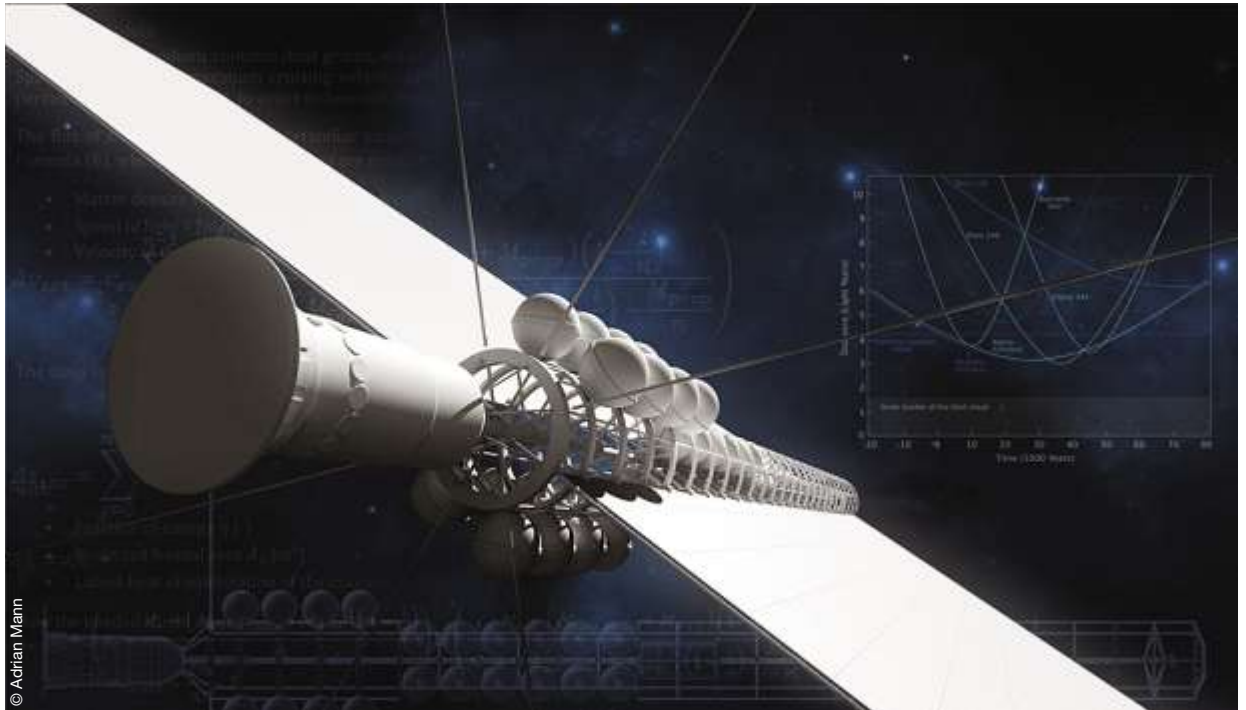
Um mitzuerleben, wie das Baby in die Herde eingeführt wird, blieb ich eine Woche länger als geplant. Trotz al-

ler Umstände schaffte ich es noch, die Bachelorarbeit rechtzeitig fertigzuschreiben und abzugeben. Und, sogar noch besser: Dank der besonderen Daten, die ich in diesen chaotischen Zeiten sammeln konnte, arbeite ich gerade an einem Paper über das gesamte Geschehen.

So hat mir dieses einmalige Abenteuer viel Stress, aber auch unvergessliche Erlebnisse gebracht. Ich bin froh über meine Erfahrungen dort – auch wenn Fiela leider doch noch gestorben ist.«

www.knysnaelephantpark.co.za
<http://connyblogging.wordpress.com/elephant-story>

Prämierter Entwurf
des TUM-Teams



Ein Trip zu Alpha Centauri

Das WARR Interstellar Flight Team der TUM hat sich in der Project Icarus Concept Design Competition gegen vier internationale Teams behauptet. Ziel des Wettbewerbs war es, innerhalb von fünf Monaten ein Konzept für ein unbemanntes Raumfahrzeug zu entwickeln, das in weniger als 100 Jahren das Alpha-Centauri-Sternensystem erreichen kann.

Das neunköpfige WARR-Team besteht aus Studierenden der Luft- und Raumfahrttechnik sowie wissenschaftlichen Mitarbeitern der Lehrstühle für Raumfahrttechnik und für Astroteilchenphysik der TUM. Das Konzept, das das WARR-Team in der British Interplanetary Society in London vorgestellt hatte, wurde von der Expertenjury einstimmig zum besten Entwurf gekürt. Die drei Sterne des Alpha-Centauri-Systems sind etwa 4,3 Lichtjahre von der Erde entfernt und damit die der Erde nächsten Sterne. Dort angekommen, soll das Raumschiff eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen durchführen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Erforschung von Exoplaneten, also Planeten außerhalb unseres Sonnensystems.

Das Raumfahrzeug wird durch einen Fusionsantrieb auf sechs Prozent der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt. Er basiert auf Technologien, die im Rahmen der Kernfusionsforschung an der »National Ignition Facility« in den USA entwickelt werden.

Der Flug zu einem nächstgelegenen Sternensystem wurde das erste Mal durch das »Project Daedalus« in den 70-er Jahren untersucht. »Project Icarus« hat das Ziel, diese Studie auf der Grundlage von aktuellen und zukünftigen Technologien neu aufzulegen.

Andreas Hein

www.warr.de/isf



Gunther Glenk (hinten, 2.v.l.) und sein Team beim Global Startup Youth

Unser Mann beim Global Startup Youth

Als einer von zwei Deutschen nahm TUM-BWL-Student Gunther Glenk im Herbst 2013 am Global Startup Youth 2013 teil, einem Gipfeltreffen für Social Entrepreneurs aus aller Welt. Mehr als 500 Studierende aus 105 Nationen diskutierten in Kuala Lumpur, der malaysischen Hauptstadt, über gesellschaftliche Probleme aus den Bereichen Health, Education, Environment oder Women's Empowerment und entwickelten Lösungsmöglichkeiten. Auf dieser Veranstaltung soll allerdings nicht nur diskutiert, sondern vor allem sollen auch die Lösungsideen in schnell wachsende Unternehmen verwandelt werden. Dafür macht man sich die Interdisziplinarität und Internationalität der Teilnehmer zunutze.

Gearbeitet wurde in Teams von bis zu zehn Personen. Jeder übernahm eine bestimmte Rolle – war Coder, Hustler, Domain Expert oder Youth Leader. »Meine Teamkollegen kamen aus Malaysia, Myanmar, Pakistan, Bulgarien, Australien, USA und Belize«, erzählt Glenk. »Das hat mich begeistert – auf einem Fleck so viele Leute aus ganz unterschiedlichen Kulturen kennenzulernen, ohne eine Weltreise machen zu müssen.«

Jedes Team hatte eineinhalb Tage Zeit: Businessplan schreiben, programmieren etc. Am Ende präsentierte Glenks Team die App »CrowdRelief«; sie dient dazu, Hilfe und besonders die Allokation von Hilfsgütern in Katastrophengebieten zu organisieren. Glenk erläutert: »Menschen in Not fehlen viele Ressourcen – und Menschen in umliegenden Regionen wissen nicht, wie sie helfen können. Die App bringt sie zusammen, indem beide Parteien posten, was sie benötigen bzw. spenden können. Ein Algorithmus verbindet dann jeweils die zwei als nächste erreichbaren Personen und benachrichtigt sie. So können sich die Menschen selbst helfen, noch bevor professionelle Hilfe eingetroffen ist.«

Auf die Tagung in Malaysia war Glenk im Internet gestoßen. »Die aufwendige Bewerbung hat sich auf jeden Fall gelohnt. Zum einen wurden sämtliche Kosten übernommen. Schlichtweg unbezahlbar sind aber natürlich die Erfahrungen, der ideelle Input und das internationale Netzwerk an hochmotivierten Freunden, das diese Konferenz gebracht hat«, resümiert der 22-Jährige. »Solche Veranstaltungen gibt es ja einige. Es ist auf jeden Fall lohnenswert, sich zu bewerben. Und die Veranstalter wissen, dass TUM-Studierende mit ihrer hervorragenden Ausbildung einen echten Mehrwert leisten können. Darum hat man recht gute Karten.«



Anschließend an die Filmpräsentation diskutierte die Regisseurin, Dokumentarfilmerin und Mathematikerin Ekaterina Eremenko mit (v.r.) Prof. Peter C. Slansky von der Hochschule für Fernsehen und Film München, Prof. Gero Friesecke, Dekan der Fakultät für Mathematik, und Studierendenvertreter Michael Strobel. Zur TUM hat Eremenko eine besondere Verbindung: Gegenwärtig ist sie für den DFG-Sonderforschungsbereich »Discretization in Geometry and Dynamics« tätig, in dem die TUM und die TU Berlin kooperieren.



Filmpremiere im Mathehörsaal

© Katharina Rasp

Lange Schlangen vor der Kinokasse kennt man sonst nur von Blockbustern mit bekannten Hollywood-Schauspielern. Doch ein begeistertes Publikum aus Studierenden und Mitarbeitern der TUM zeigt: Ausnahmen bestätigen die Regel. Am 20. November 2013 strömten 500 Besucher über einen zehn Meter langen roten Teppich in den größten Hörsaal der Fakultäten für Mathematik und für Informatik, um die Münchner Premiere des international preisgekrönten Films »Colors of Math« zu erleben.

Der 60-minütige Dokumentarfilm der russischen Regisseurin Ekaterina Eremenko vermittelt die Faszination an der Wissenschaft Mathematik, indem er außergewöhnliche Einblicke in die Gedanken- und Gefühlswelt einiger der berühmtesten Mathematiker unserer Zeit gibt. Polarisierend und provokant wirbt der Film mit der Frage: Mathematik – Abstrakt. Mysteriös. Kompliziert. Undurchdringbar? Seine Antwort: Mathematik ist in Wirklichkeit nichts anderes als eine Sprache, um die Welt zu beschreiben.

Die ausdrucksstarken Portraits von sechs besonderen Mathematikern illustrieren, wie diese Sprache mit allen Sinnen wahrgenommen werden kann: Sehen, Tasten, Riechen, Schmecken, Hören und Gleichgewicht. »Colors

of Math« ist damit auch einem breiten Publikum zugänglich, unterhaltsam und nicht selten amüsant. So eröffnet Cédric Villani charmant damit, es sei unbedingt zu betonen, dass Mathematiker nicht zwangsweise verrückt werden. Der 40-Jährige erhielt 2010 die Fields-Medaille, den »Mathematik-Nobelpreis«. In seiner Heimat, Frankreich, gilt er als Popstar der Mathematik. Weitere prominente Protagonisten des Films sind Jean-Michel Bismut, Anatoly Fomenko, Maxim Kontsevich, Aaditya Rangan und Günter Ziegler.

Julian Baumann

»Colors of Math« war in Russland ein Riesenerfolg. In Deutschland wurde der Film bisher nur in ausgewählten Städten gezeigt, etwa Berlin, Köln und Bonn. Die nächsten Vorführungen finden in Paris und in Metropolen in Großbritannien und den USA statt. Erhältlich ist der Film etwa Ende 2014 als DVD oder BluRay.

www.ma.tum.de/colors



Schlank, schnell, schnittig: der eLi14 mit dem TUfast-ecoTeam

Mit eLi14 optimistisch in die Rennsaison

Im November 2013 stellte das studentische TUfast e.V. ecoTeam sein neues Fahrzeug für die kommende Saison vor: eLi14 wartet nach mehr als einem Jahr Entwicklungs- und Fertigungszeit auf seinen ersten Wettbewerb im Mai 2014 in Rotterdam, Niederlande.

Anlässlich der Präsentation gaben die Studierenden einen Rückblick auf die Geschichte des TUfast e.V. ecoTeams, das 2009 gegründet wurde und im vergangenen Mai bereits den 2. Platz beim Shell eco-Marathon Europe erreichte, dem weltweit anspruchsvollsten Wettbewerb im Bereich der Hocheffizienzfahrzeuge. Nach einem einstimmenden Kurzfilm kam dann der große Moment: Unter anhaltendem Applaus wurde eLi14 enthüllt.

Dank eines aerodynamisch optimierten Monocoque aus Kohlenstofffaser-Verbundwerkstoffen wiegt das Fahrzeug weniger als 30 kg. Der Prototyp, der mit einer Kombination aus Solarzellen und Lithium-Ionen-Akkus betrieben wird, soll eine Reichweite von mehr als 1000 km/kWh erreichen – das entspricht knapp 10000 km pro Liter Benzin. Entwickelt wurde das 2,7 m lange und nur 60 cm hohe Fahrzeug von Studenten der Fachrichtungen Physik, Maschinenwesen, Luft- und Raumfahrt, Informatik, Elektrotechnik und TUM-BWL.

www.tufast-eco.de



Ein trauriger Anblick: die Uhr ohne Zeiger. Der Stundenzeiger wurde ebenfalls vorübergehend abmontiert.

Uhrzeiger geklaut!

Das historische Wahrzeichen der TUM ist der Uhrturm an der Gabelsbergerstraße. Er trägt, hoch oben, an allen vier Seiten eine Uhr. Aber nur an drei Seiten kann man die Zeit ablesen. Der vierten Uhr, auf der Nordseite des Turms, fehlt nämlich seit einigen Wochen der Minutenzeiger. Ihn haben dreiste Diebe nicht nur gestohlen, sondern zu diesem Zweck mit roher Kraft abgebrochen, was die Reparaturarbeiten beträchtlich erschwert. Denn durch die Gewaltanwendung wurde das Motorzeigerwerk stark beschädigt: Wellen und Lager sind zerstört und müssen neu eingebaut werden. Das bedeutet zusätzlichen Aufwand für Demontage und Montage. Beim Nachbau des individuell gestalteten Minutenzeigers einer alten Turmuhr ist aufwendige Handarbeit von Fachleuten gefragt. Solche Experten sind heutzutage nicht leicht zu finden. Nach einiger Suche erklärte sich eine Spezialfirma in Calw bereit, den Auftrag zu übernehmen. Sie fertigt den Zeiger nun anhand von Fotos einer unbeschädigten Uhr des Turms an und restauriert auch den rund neun Kilo schweren Stundenzeiger, damit die Ästhetik wieder stimmt.

Alles in allem kostet die unschöne Aktion rücksichtsloser Täter die TUM rund 10 000 Euro. Künftig ist Diebstahl an dieser Stelle nicht zu befürchten: TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann hat die dauerhafte Sperrung des Turmaufgangs angeordnet. Aus Sicherheitsgründen, denn die Diebe könnten vom Turm fallen.

Neu auf dem Büchermarkt

Peter Biber: Tetaphrate

Der Münchner Geheimagent Alfons Dirnberger soll den politisch heiklen Diebstahl einer Vase aus dem Ägyptischen Museum aufklären – und gerät dabei mit Gott und der Welt in Konflikt. Ein Buch für Leser, die wissen wollen, was man beim Wallerfischen herausholen kann, warum man immer Bauschaum im Haus haben sollte, inwieweit die Natur Übernatürliches zulässt, was der Weihnachtsmann ehrenamtlich macht, wozu das Oktoberfest gut ist und wie das alles zusammenhängt. Peter Biber ist Forstwissenschaftler an der TUM und befasst sich in seinem Hauptberuf mit dem Wachstum von Wäldern. Daneben ist er Fliegenfischer, Vorgartenastronom, Terrassenwinzer und bekennender Wirtshausmusikant. Aktuell

steht sein Schurke aus Tetaphrate auf der Shortlist des Samiel Award, der literarisch herausragende Bösewichte prämiert.

Peter Biber: Tetaphrate
Edition Lichtland
24,80 Euro
ISBN 978-3-942509-19-0

Tetaphrate gibt es auch als eBook für 15,99 Euro im EPUB- und im Amazon Kindle-Format:
Format: EPUB / Watermark
EAN/ISBN: 9783942509985 / 394-2-509-985-
Format: Kindle Edition ASIN: B009K7VISW





Riesenapplaus für die Adventsmatinee

Zum Jahresende fand an der TUM traditionell die Adventsmatinee statt, bereits zum fünften Mal – ein stimmungsvoller Höhepunkt im Hochschulleben. 2013 genoss das Publikum in der voll besetzten Philharmonie am Gasteig Kompositionen von Anton Bruckner, Johannes Brahms, Felix Mendelssohn Bartholdy und Richard Wagner in gewohnt brillanter Darbietung des Symphonischen Ensembles München unter dem Dirigenten Felix Mayer. Die Riege der Geiger wurde diesmal verstärkt durch den erst vor Kurzem an die TUM berufenen Chemiker Prof. Ville Kaila (s. S.71), und als Solisten begeisterten Marion Eckstein (Alt), Daniel Prohaska (Tenor) und an der Orgel TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann. Besonders anhaltenden Applaus erhielt auch der erst im Herbst 2013 gegründete, gut 130-köpfige TUMChor, der seinen ersten öffentlichen Auftritt mit Bravour absolvierte. Bei der Adventsmatinee 2014 wird Bruckners Te Deum zur Aufführung kommen.

So viel musikalische Virtuosität wurde vom Publikum gebührend belohnt: Rund 95 000 Euro sowie etliche Großspenden brachte das Konzert der TUM Universitätsstiftung ein.

Einführung des TUM-Präsidenten:

www.mytum.de/archiv/reden_p/ArchiveFolder_2013_1203_095733

Der TUMChor, ein Projektchor, besteht aus Mitgliedern des Universitätschors München, des Chors der Weihenstephaner Musikwerkstatt und des CampusChors Garching sowie begeisterten und gesangserfahrenen TUM-Angehörigen und -Alumni, die unter dem Motto »Stimmen der TUM« projektbezogen zusammenfinden.

www.mcts.tum.de/chor

Das Symphonische Ensemble München hat sich mit den dreimal jährlich stattfindenden Konzerten und mehrfachen Auftritten in der Philharmonie am Gasteig in und um München einen Namen gemacht. Der TUM ist es seit Langem verbunden durch musizierende TUM-Mitglieder, wöchentliche Proben in der Universität sowie die musikalische Umrahmung von Veranstaltungen.

www.sem-muenchen.de





Die Schülerinnen waren mit großem Ernst bei der Sache.

Schülerinnen lernen Leben retten

Anlässlich der »Woche der Wiederbelebung« im September 2013 initiierte die Klinik für Anaesthesiologie des TUM-Klinikums rechts der Isar gemeinsam mit dem Mädchengymnasium Max-Josef-Stift eine Aktionswoche unter dem Motto »Ein Leben retten. 100 Pro Reanimation«. Alle Schülerinnen der Jahrgangsstufen 6 bis 11 wurden in Wiederbelebungsmaßnahmen ausgebildet. Beim plötzlichen Kreislaufstillstand (»plötzlicher Herztod«) stehen die Chancen zu überleben schlecht. Da Hirnzellen einen Sauerstoffmangel nur maximal fünf Minuten überstehen, kommt der Rettungsdienst häufig zu spät. Am wirkungsvollsten steigern lässt sich die Überlebensquote durch Ersthelfer, die sofort eingreifen. Schon junge Menschen dafür auszubilden, ist Ziel des Pilotprojekts der TUM-Mediziner, in dem erstmalig in Bayern eine ganze Schule eine Woche lang Wiederbelebungsmaßnahmen lernte, zunächst theoretisch über Vorträge, Filme und eine Live-Vorführung von Notärzten, später praktisch: Unterstützt von erfahrenen Notärzten und Rettungsassistenten, übten die Schülerinnen an Ausbildungspuppen Wiederbelebungsmaßnahmen. Die Klinik für Anaesthesiologie begleitet das Pilotprojekt wissenschaftlich und wird rund sechs Monate nach der Aktionswoche eine Erfolgskontrolle durchführen.

www.einlebenretten.de

Apartment für die Eltern von »Frühchen«

Am TUM-Klinikum rechts der Isar gibt es seit Kurzem ein Apartment für die Eltern frühgeborener Kinder. Die Benefizaktion »Sternstunden« des Bayerischen Rundfunks spendete 20 000 Euro für die Einrichtung des Apartments – den Harl.e.kin-Raum. Er ist Teil der Harl.e.kin-Nachsorge, eines Projekts für Früh- und Risikogeborene. 360 Kinder werden jedes Jahr auf der Neugeborenen-Intensivstation des Klinikums betreut, viele von ihnen Frühgeborene, die mehrere Wochen bleiben. Für ihre Eltern bedeutet das Apartment in der Trogerstraße eine große Erleichterung. Vormerken lassen kann man sich am besten telefonisch: 089/4140-2415 (Station) oder -5413 (Dr. Andrea Zimmermann, Oberärztin der Neu- und Frühgeborenen-Intensivstation).

Eltern-Kind-Zimmer am Campus Weihenstephan

Bunte Wände, Wickeltisch, Spielzeug, CDs und Bücher – eindeutig ein Spielraum. Besprechungstisch, Computer, Telefon – eindeutig ein Arbeitsplatz. Das neue, liebevoll eingerichtete Eltern-Kind-Zimmer am Campus Weihenstephan ermöglicht beides zugleich: Während Mama oder Papa arbeiten, kann der Nachwuchs im selben Raum spielen. Das Zimmer ist die Lösung für alle (Not-)Fälle, in denen der Nachwuchs während der Arbeitszeit spontan parallel betreut werden muss. Das Angebot des Familienservice Weihenstephan richtet sich an TUM-Beschäftigte und Studierende gleichermaßen: Gegen 20 Euro Kaution bekommt man vor Ort den Schlüssel, 24 Stunden am Tag. Auch ein Babysitter kann dazugebucht werden. Die Belegung erfolgt vorab über Monika Laschinger vom Familienservice Weihenstephan: E-Mail: familien-service@wzw.de, Tel.: 0179/4519846.

www.wzw.tum.de/index.php?id=312

Kindergarten erhält Qualitätsmarke »Die Carusos«

Als erster Kindergarten Münchens und Oberbayerns bekam die Städtische Kindertagesstätte Friedrich Schiedel an der TU München für ihr musikalisches Wirken im

Rahmen der frühkindlichen Erziehung vom Deutschen Chorverband die Qualitätsmarke »Die Carusos« verliehen. Seit zwölf Jahren engagiert sich der Kindergarten in der musikalischen Früherziehung. »Die Carusos« ist nach der Verleihung der Qualitätsmarke »Felix« 2010 bereits die zweite Zertifizierung, die der Kindergarten für seine besonderen Anstrengungen im Bereich des kindgerechten Singens erhält. Die drei Jahre lang gültige Zertifizierung wird verliehen, wenn Standards wie tägliches Singen, eine kindgerechte Tonhöhe sowie eine altersgemäße und vielseitige Liedauswahl erfüllt sind.

Neue Kita in der Lazarettstraße

Seit September 2013 können Studierende und Mitarbeiter des Deutschen Herzzentrums München des Freistaates Bayern, Klinik an der TUM, ihren Nachwuchs in

die neue Kindertagesstätte »Kita Herzerl München« an der Hochschule München schicken. Träger der Einrichtung in der Lazarettstraße 62 ist das Studentenwerk München. 76 Kinder zwischen einem und sechs Jahren werden in fünf Gruppen betreut. Der großzügige Neubau mit kindgerecht eingerichteten Räumen sowie eine Grünfläche mit Sandkasten und Spielgeräten bieten den Kindern von Angehörigen der Hochschule München und des Herzzentrums viel Platz zum Spielen, während die Eltern in Ruhe studieren und arbeiten können. Wie in allen Kindertagesstätten des Studentenwerks München will man in der Kita Herzerl München die Kinder in ihrer Entwicklung begleiten und unterstützen. Neben motorischen und kreativen Erfahrungen stehen Musik, Sinneserfahrung und aktives Natur-Erleben im Mittelpunkt der pädagogischen Arbeit.

TUMsocial: Tipps fürs Ehrenamt

Studierende und Mitarbeitende der TUM mit karitativen Einrichtungen zusammenbringen – das will die Internet-Plattform TUMsocial, die eine Projektgruppe der TUM: Junge Akademie entwickelt. »Viele Studierende möchten ehrenamtlich arbeiten. Sie wissen aber nicht, wie sie das angehen sollen, deshalb haben wir TUMsocial entwickelt«, berichtet Projektmitglied Martin Kaumanns. Der Student der Elektrotechnik vermutet eine gewisse Hemmschwelle bei seinen Studienkollegen, und die möchte er gemeinsam mit der Projektgruppe abbauen. TUMsocial soll sowohl die Kontaktaufnahme und Kommunikation zwischen den Partnern erleichtern als auch die Angebotssuche und -verwaltung vereinfachen. Der offizielle Start ist für das Sommersemester 2014 geplant.

Die 24-jährige Shiyu Qin hat privat einmal einen Sponsorenlauf organisiert, um behinderten Kindern zu helfen. Nun möchte sie ihre Kommilitonen dazu bringen, sich ebenfalls an sozialen Projekten zu beteiligen. »TUMsocial ist etwas Gutes – in jeglicher Hinsicht. Das Projekt ist auch deshalb interessant, weil ich dabei Studienkollegen aus anderen Fakultäten kennenlernen und interdisziplinär mit ihnen zusammenarbeiten kann«, schwärmt die angehende Wirtschaftsinformatikerin.

Gefunden hat sich die elfköpfige Projektgruppe auf einem Seminar der Jungen Akademie. Hintergrund der Überlegungen war, dass viele Menschen keinen Überblick haben, wie sie sich engagieren können. Meist fehlen den Interessenten Informationen über mögliche Tätigkeiten. Oft wissen sie auch nicht, an wen sie sich wenden können. TUMsocial will hier Abhilfe schaffen. Es wird mehr sein als ein virtuelles Schwarzes Brett.

Das Projekt soll zeigen, dass TUM-Studierende nicht nur hinter ihren Computern hocken, sondern auch soziale Projekte auf die Beine stellen können. Eigenes soziales Engagement ist für die ganze Gruppe eine wichtige Motivation. Durchschnittlich drei Stunden pro Woche investieren die Teammitglieder für die Realisation von TUMsocial. Es gibt viel zu tun: Rechtliche Fragen sind zu klären, ein Webauftritt mit Bedienkonzept, Layout und Navigation muss programmiert werden.

Konstantin Riedl, Student der Fahrzeugtechnik, bringt es auf den Punkt: »Wir bekommen viel von der Gesellschaft. Wir dürfen hier studieren. Ich denke, es ist auch an der Zeit, etwas zurückzugeben.«

Evdoxia Tsakiridou



Matthias Althoff



Zum 1. Oktober 2013 wurde Dr. Matthias Althoff, Juniorprofessor für Automatisierungssysteme an der TU Ilmenau, zum Tenure Track Assistant Professor für Cyber-Physical Systems and their Implementation in der Fakultät für Informatik der TUM berufen.

Nach dem Studium der Mechatronik und Informationstechnik an der TUM promovierte er dort 2010 im Bereich des formalen Sicherheitsnachweises technischer Systeme. Matthias Althoff führte seine Forschungen als Postdoktorand an der Carnegie Mellon Uni-

versity in den USA fort und ging anschließend an die TU Ilmenau.

Seine Analyse-, Entwurfs- und Verifikationsmethoden finden insbesondere in komplexen eingebetteten Systemen Anwendung, bei denen sowohl diskretes als auch kontinuierliches Systemverhalten berücksichtigt werden muss. Typische Beispiele sind autonome Verkehrsmittel, Smart Grids, intelligente Produktionsanlagen und Medizinrobotik.

www6.in.tum.de/Main/Althoff



Andreas Hild



Zum 15. Oktober 2013 wurde Andreas Hild, selbstständiger Architekt, auf den Lehrstuhl für Entwerfen, Umbau und Denkmalpflege (vormals Entwerfen und Denkmalpflege) der TUM berufen.

Andreas Hild ist für die Vielfalt seiner Auseinandersetzung mit dem Bauen im Bestand bekannt. Unter anderem für seine praktischen Verdienste auf diesem Gebiet wurde er 2012 mit dem Architekturpreis der Landeshauptstadt München ausgezeichnet. Der 52-Jährige führt seit 1992 sein eigenes Büro, Hild und K

Architekten. Neben der praktischen Arbeit hat er immer wieder Vertretungs- und Gastprofessuren angenommen. Er ist ein gefragter Gastkritiker und Vortragender an internationalen Hochschulen.

Die Neubenennung des Lehrstuhls würdigt die gestiegene Bedeutung, die der Qualifizierung vorhandener Bauwerke vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Wandels in Europa zukommt. Das an der Fakultät für Architektur bereits vorhandene Potenzial auf diesem Gebiet soll durch die Professur weiter gestärkt werden.

www.eud.ar.tum.de



Julien Provost



Zum 15. Oktober 2013 wurde Dr. Julien Provost vom Signals and Systems Department an der Chalmers University of Technology in Schweden zum Tenure Track Assistant Professor für Sichere Eingebettete Systeme der TUM berufen.

Julien Provost studierte an der École Normale Supérieure de Cachan in Frankreich (ENS Cachan), wo er 2008 einen Master in Industrieller Automatisierung machte. Anschließend promovierte er in Automatisierung und Elektrotechnik (2011) und setzte seine wissenschaft-

liche Laufbahn als Postdoc an der Chalmers University of Technology fort.

Seine Forschung beschäftigt sich mit der Überprüfung und Validierung kritischer Systeme, der Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sowie der Integration und Interoperabilität der beteiligten Kontrollsysteme. Er entwickelt Methoden und Werkzeuge mit dem Ziel, die Zuverlässigkeit und die Modularität von Produktionssystemen und eingebetteten Systemen zu verbessern.

www.ses.mw.tum.de

Nils Thuerey



Zum 7. Oktober 2013 wurde Dr. Nils Thuerey, Research & Development Lead in der Firma ScanlineVFX, zum Assistant Professor für Games Engineering der TUM berufen.

Nils Thuerey studierte und promovierte in Informatik an der Universität Erlangen-Nürnberg. Anschließend war er drei Jahre als Postdoc an der ETH Zürich, und weitere drei Jahre verbrachte er bei der Firma ScanlineVFX, wo er an Simulations-Tools für Filme wie »Iron Man 3« und »Life of Pi« arbeitete. 2012 wurde er mit einem Technik-Oscar für seine For-

schungsarbeit über kontrollierbare Rauch-Simulationen ausgezeichnet. Dieser Algorithmus wird heute in der Filmindustrie häufig angewendet.

Thuereys Forschungsschwerpunkt sind Physik-Simulationen für Spezialeffekte, insbesondere für Fluide, etwa Rauch, Explosionen und Wasser. Er freut sich darauf, in Zukunft den Games-Bereich der TUM zu stärken und den Stand der Technik für interaktive Physik-Simulationen im Unterhaltungs- und Technikbereich voranzubringen.

www.ge.in.tum.de



Claudia Traidl-Hoffmann



Zum 1. November 2013 wurde Prof. Claudia Traidl-Hoffmann, Professorin für Dermatologie und Allergologie an der TUM, auf den Lehrstuhl für Umweltmedizin der TUM am neu geschaffenen Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg (Unika-T) berufen.

Nach dem Studium der Medizin an der RWTH Aachen begann Claudia Traidl-Hoffmann die Ausbildung zur Dermatologin. Von Anfang an beherrschte sie die Verbindung von Klinik und Forschung und konnte translationale For-

schung im Bereich Umwelt und Allergie bereits in Aachen realisieren. Nach einem DFG-geförderten Forschungsaufenthalt in Rom erweiterte sie ihre Expertise auf dem Gebiet Umweltforschung in München an der Dermatologie der TUM und dem Zentrum Allergie und Umwelt.

Schwerpunkt ihrer Forschung ist das Verstehen der Interaktionen der Umwelt mit dem Menschen. Dabei fokussiert sie sich zusammen mit ihrer Arbeitsgruppe auf das Verstehen, wie Umwelteinflüsse auf die Toleranz des Menschen negativ (aber auch positiv) einwirken und so ursächlich sind für Erkrankungen wie Allergie.

www.zaum-online.de
www.ck-care.ch





Daniel Göhlen mit Palu

Daniel Göhlen

Als 12-Jähriger hatte Daniel Göhlen sein Urteil über Pferde eigentlich schon gefällt. Der Zufall wollte es, dass er eine Freundin zu ihrem Stall begleitete und dort vom Gegenteil überzeugt wurde. »Seit diesem Tag wollte ich immer nur reiten.«

Das tat er auch. Von 2005 an hat Göhlen jeden Tag mehrere Stunden trainiert. Das mit seinem Informatik-Studium an der TUM zu vereinbaren, war nicht immer ganz einfach. Doch die Mühe hat sich gelohnt: Er ritt auf Dressurwettkämpfen in ganz Europa und belegte den sechsten Platz bei der Deutschen Meisterschaft junger Reiter. Das war 2008, in seiner bis dahin besten Saison.

Im selben Jahr erlebte Göhlen zwei herbe Rückschläge. Bei einem unverschuldeten Autounfall erlitt der Student mehrere Wirbelbrüche. Das bedeutete für ihn viele Monate Schmerzen, Reha und vor allem Verzicht auf seine Leidenschaft. Kurz darauf starb unerwartet sein Erfolgspferd Foenix, zu dem er eine sehr innige Beziehung pflegte. »Ich fiel dann in ein ziemliches Loch«, erinnert sich der 25-Jährige.

Bis er wieder so reiten konnte wie früher, vergingen einige Jahre. Immerhin konnte er in dieser Zeit seinen Informatik-Bachelor mit Erfolg abschließen und sich neben dem anschließenden Master zugleich als einer der Ersten in den neuen TUM-Bachelorstudiengang »Ga-

mes Engineering« einschreiben. In seinen Abschlussarbeiten beschäftigt er sich mit Künstlicher Intelligenz, er arbeitet an einem Projekt für seine »Emotion Engine«.

Besonderer Ehrgeiz packte Göhlen aber bei der Entwicklung einer Software für die Internationale Reiterliche Vereinigung. Sie soll das Kür-Richten deutlich verbessern, würde es transparenter und fairer machen. »Auch für die Zuschauer wird das Dressurreiten dadurch attraktiver, eine Win-Win-Situation«, urteilt Göhlen. Mit etwas Glück wird sein Programm bereits bei den Olympischen Spielen in Rio de Janeiro eingesetzt. Ihm selbst hat das bisherige Richtverfahren jedoch keinen Nachteil gebracht. 2013 wurde ihm das Goldene Reitabzeichen verliehen, die höchste Auszeichnung für deutsche Reiter. Darauf ist Göhlen sehr stolz und auch erleichtert, musste er doch beinahe zwei Jahre warten, bis ihm der fehlende zehnte Sieg gelang.

Julia Tahedl



Elisabeth Winterstein

»Ich werde Kunststofftechnik studieren.« Diese Bauchscheidungsentscheidung nach einem Informationstag in der Schule hat Elisabeth Winterstein noch nicht bereut. Inzwischen hat sie ein Diplom mit Auszeichnung in der Tasche. Sie erhielt dafür den »Award of Excellence« der Hochschule Rosenheim als Zweitbeste ihres gesamten Jahrgangs und den Ingenieurinnenpreis des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Auch der TUM-Master ist nun schon zum Greifen nah.

Mit dem Wechsel nach München und dem Auszug aus dem Elternhaus kamen die ersten Geldsorgen. Winterstein bewarb sich für das Deutschlandstipendium – ein Format, in dem der Bund und ein privater Förderer besonders begabte Studierende mit jeweils 150 Euro monatlich unterstützen. Dabei zählen nicht gute Noten allein. Ihres sozialen Engagements wegen entschloss sich die Firma *engineering people*, Winterstein zu fördern.

Als Tutorin betreute die 25-Jährige eine Gruppe Erstsemester bei einer recht ungewöhnlichen Projektarbeit: ein Fahrrad zu bauen, das nicht nur am Land, sondern auch auf dem Wasser fahren sollte. Das hat zwar nur einige Sekunden lang funktioniert, doch auf die Ingenieurleistung und die Zusammenarbeit ihrer Schützlinge ist Winterstein ungemein stolz. Zudem bot sie Mathematik-Sprechstunden für jüngere Studenten an und beteiligt sich aktuell an der Organisation von TUM Mentoring,

das Studierende mit Berufserfahrenen als persönliche Begleiter zusammenbringt. Dank des Stipendiums kennt Winterstein den Nutzen solcher Programme: »Zu meiner Betreuerin habe ich engen Kontakt, für mich ist sie eine Mentorin.«

An der Fakultät für Maschinenwesen konnte sie ihr praktisches Wissen um theoretische Grundlagen aus Numerischer Mechanik und Faserverbundtechnologie ergänzen. Besonders die Simulation hat es Winterstein angetan. Mit Begeisterung erzählt sie von ihrer Masterarbeit, in der sie anhand von Aufnahmen aus dem Computertomografen die Eigenschaften von kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen ermittelt. Die junge Ingenieurin fühlt sich offensichtlich an der Universität sehr wohl. Ihre weiteren Pläne will sie aber nicht verraten.

Julia Tahedl

Auf der Suche nach der Wahrheit

Die Tür von Ville Kailas Büro steht einladend weit offen. Außer zwei Tischen und einem Rollkoffer gibt es wenig im Raum, Kaila hat ihn erst im vergangenen Oktober bezogen. Der 30-Jährige hat eine W2-Professur im Tenure Track für Computational Biocatalysis der TUM übernommen.

»Ich hatte Glück, weil ich so früh schon wusste, was mir Spaß macht«, erklärt der Finne seine steile Karriere. Als er 16 war, machte ihm ein Forschungsprojekt in der Schule so viel Spaß, dass er kurzerhand einen Professor der Universität in Helsinki anrief, um zu fragen, ob er im Labor mitmachen dürfe. Er durfte – trotz anfänglicher Überraschung seitens des Gefragten. Der junge Kaila begeisterte sich für alle Naturwissenschaften gleichermaßen, also entschied er sich dazu, Biochemie zu studieren. Später spezialisierte er sich in theoretischer Chemie, um auch die Physik noch dabei zu haben. »Ich versuchte, alles mitzunehmen, was irgendwie ging«, erinnert er sich. Nach drei Jahren schloss er den Master of Science ab, weitere drei Jahre später folgte der PhD. Einige Jahre verbrachte er als Postdoc in Finnland und den USA, dann entschied er, es sei an der Zeit für eine eigene Forschungsgruppe.



Der Chemiker Ville Kaila ist auch ein begnadeter Geiger. Bei der Adventsmatinee im Gasteig und am Dies academicus konnte sich das Publikum davon überzeugen.

Es sind die Lebensprozesse, etwa Zellatmung und Photosynthese, die es Kaila besonders angetan haben. »Die biochemische Energieumwandlung im Körper interessiert mich«, fasst er seinen Arbeitsbereich zusammen. Dabei spielen Enzyme eine besondere Rolle. Damit er die Arbeitsweise dieser Katalysatoren auf molekularer Ebene betrachten und verstehen kann, arbeitet

Kaila fast ausschließlich am Computer. Anhand klassischer und quantenmechanischer Modelle, die ihren Entwicklern den Nobelpreis für Chemie 2013 brachten, untersucht der Chemiker die Bewegungen und Veränderungen der Moleküle, die aus bis zu einer Million Atome bestehen können. Demnächst plant er Projekte für den Garching Supercomputer SuperMUC, denn so viele Teilchen gleichzeitig auch nur im Mikrosekundenbereich zu simulieren, verlangt nach großer Rechenleistung.

»Mir geht es in erster Linie darum, zu verstehen«, sagt Ville Kaila. Wenn etwa Medizin oder Materialforschung irgendwann von seiner Forschung profitieren, wäre das toll, doch im Grunde ist er einfach auf der Suche nach der Wahrheit. Er ist davon überzeugt, dass wir die Welt im Prinzip bis ins Kleinste verstehen können: »Alles lässt sich auf die Physik zurückführen.«

Um ein Haar hätte Kaila im Übrigen eine ganz andere Laufbahn eingeschlagen. Er ist begeisterter Violinist, besuchte in seiner Jugend die Musik-Akademie und war auf dem besten Wege, Profi zu werden. Warum er sich für die Wissenschaft entschieden hat? »Ich glaube, es ist leichter, neben dem Forscherberuf privat zu musizieren als andersherum. Musiker bist du voll und ganz.«

Julia Tahedl

Kurz und knapp

Prof. **Josef A. Nossek** vom Lehrstuhl für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung der TUM ist für zwei Jahre zum neuen Präsidenten der Convention of National Associations of Electrical Engineers of Europe (EUREL) gewählt worden. EUREL vertritt rund 75 000 Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik sowie 4 000 Technologieunternehmen aus neun Ländern.

Prof. **Johannes Buchner** vom Lehrstuhl für Biotechnologie der TUM wurde als 1. Vizepräsident in den Vorstand der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) gewählt.

TUM-Vizepräsidentin Prof. **Regine Keller** vom Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und öffentlichen Raum wurde zum 1. Dezember 2013 zum Mitglied des Goethe-Instituts gewählt. Überdies gehört sie ebenfalls seit Dezember 2013 dem Stiftungsrat der Buchheim Stiftung an. Diese Stiftung ist Träger des Buchheim Museums in Feldafing.

Prof. **Johannes Ring**, Direktor der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein der TUM, wurde von der Europäischen Akademie für Dermatologie und Venerologie zum Chief-Editor des Journal of European Academy of Dermato-Venerology für einen Zeitraum von fünf Jahren berufen.

Zu Mitgliedern der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) gewählt wurden Prof. **Bernhard Rieger** vom Wacker-Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie der TUM und Prof. **Friedrich C. Simmel** vom Lehrstuhl für Bioelektronik der TUM. Acatech berät Politiker in technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Fragen und vertritt die Interessen der deutschen Technikwissenschaften im In- und Ausland.

Prof. **Michael Molls**, Direktor der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie der TUM, wurde erneut für zwei Jahre zum Ko-Sprecher des Exzellenzclusters »Munich Centre for Advanced Photonics« gewählt. Er ist im Cluster zuständig für den Biomedizinischen Bereich.



Josef A. Nossek



Johannes Buchner



Regine Keller



Johannes Ring



Bernhard Rieger



Friedrich C. Simmel



Michael Molls

Preise und Ehrungen

Die **Würde eines Ehrensensors** wurde Prof. **Elmar Schrüfer**, emeritierter Ordinarius für Elektrische Messtechnik der TUM, vom Direktorium des Chinesisch-Deutschen Hochschulkollegs (CDHK) der Tongji-Universität als Anerkennung und Dank verliehen. Schrüfer erhielt die Auszeichnung »für seine herausragenden Verdienste der vergangenen 15 Jahre bei der Entwicklung des CDHK sowie für seine außergewöhnlichen Erfolge im Bereich der Bildungskooperation zwischen Deutschland und China«. Schrüfer engagiert sich seit Langem für die Zusammenarbeit der TUM mit chinesischen Universitäten.

Die **Forschungsinitiative UR:BAN** ist einer der Preisträger im bundesweiten Wettbewerb »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen« 2013/14, der erstmals im Zeichen eines Themas stand: »Ideen finden Stadt«. UR:BAN – Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement – wird die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur verbessern. In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Projekt entwickeln 31 Partner aus Industrie, Universitäten und Forschungsinstituten neue Fahrerassistenz- und Verkehrsmanagementsysteme für die Stadt. Von der TUM sind die **Lehrstühle für Ergonomie und für Verkehrstechnik** beteiligt. Das Gesamtbudget beträgt 80 Millionen Euro. Mit der Ernennung zum »Ausgezeichneten Ort« würdigen die Initiative »Deutschland – Land der Ideen« und die Deutsche Bank Ideen und Projekte, die Lösungen für die Herausforderungen der Städte und Regionen von morgen bereithalten.

Den **Preis für Neurogastroenterologie**, mit dem die Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten herausragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Neurogastroenterologie auszeichnet, teilen sich in diesem Jahr zwei Wissenschaftler der TUM: Dr. **Gemma Mazzuoli-Weber** arbeitet am Lehrstuhl für Humanbiologie an ihrer Habilitation zum Thema der Reiz-Weiterleitung im »Darm-Hirn«, Dr. **Ihsan Ekin Demir** von der Chirurgischen Klinik des Klinikums rechts der Isar befasst sich mit gastrointestinalen Tumoren. Der mit 5 000 Euro dotierte Preis fördert junge, aufstrebende Wissenschaftler, die schon zu Beginn ihrer Karriere einen wesentlichen Beitrag zum wissenschaftlichen Profil der Neurogastroenterologie geleistet haben.

Ein **Stipendium** im Rahmen des Programms »Medical Excellence« der Manfred Lautenschläger-Stiftung erhält **Sinja-Anouk Heger**. Die Medizinstudentin der TUM war



Prof. Thomas Bauer (l.) und Prof. Wolfgang A. Herrmann mit der Urkunde zur Ehrenpromotion

Ehrendoktorwürde für Thomas Bauer

Die Würde eines Ehrendoktors hat die TUM dem erfolgreichen Unternehmer und Präsidenten des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, Prof. Thomas Bauer, verliehen. Damit zeichnete sie Bauers herausragende Leistungen im Spezialtiefbau und der zugehörigen Baumaschinen aus. »Es ist für die TU München eine Ehre, Thomas Bauer die höchste wissenschaftliche Auszeichnung zu verleihen«, sagte TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann. Er würdigte in seiner Laudatio die Innovationskraft des diplomierten Kaufmanns bei der Weiterentwicklung des Familienunternehmens BAUER zu einem Weltmarktführer und erinnerte an den Gründungsauftrag der Universität. Dieser sei es, nach den Worten Karl Max von Bauernfeinds, des ersten Direktors der TH München, »der industriellen Welt den zündenden Funken der Wissenschaft zu bringen« (Antrittsrede 1868), junge Menschen zu inspirieren und Anregungen aus dem Umfeld in der Wissenschaft aufzugreifen. Thomas Bauer habe diesen Auftrag kraft seiner Persönlichkeit exzellent erfüllt. Die weltweit zur Anwendung gekommenen technischen Innovationen seines Unternehmens gehen vielfach unmittelbar auf den neuen TUM-Ehrendoktor zurück. Bauer unterrichtet seit vielen Jahren an der Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt.



Hat wertvolle Impulse für die Entwicklung der ländlichen Räume gesetzt: Holger Magel (l.) mit seiner Frau, Anselma Magel, und Helmut Brunner

Bundesverdienstkreuz für Holger Magel

Das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse hat Prof. Holger Magel, Ordinarius i.R. für Bodenordnung und Landmanagement der TUM und früherer Chef der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung, aus der Hand des Landwirtschaftsministers Helmut Brunner erhalten. Damit wurden die bedeutende Arbeit des Geodäten für Wissenschaft, Forschung und Lehre und seine herausragenden Leistungen für die ländliche Entwicklung – weit über die bayerischen Landesgrenzen hinaus – gewürdigt. In seiner Laudatio sagte der Minister, Magel habe den Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung der TUM zu einem international anerkannten Zentrum des Landmanagements ausgebaut und sich den Ruf eines weltweiten Botschafters für den ländlichen Raum erworben. Zudem habe er die Bayerische Akademie Ländlicher Raum als langjähriger Präsident zu einem hoch anerkannten, unabhängigen Sprachrohr für die Anliegen der ländlichen Räume entwickelt. Für sein außerordentliches Engagement wurde Holger Magel bereits vielfach ausgezeichnet: Unter anderem erhielt er den Bayerischen Verdienstorden, die Verfassungsmedaille des Bayerischen Landtags in Silber, die Staatsmedaille in Gold des Landwirtschaftsministeriums sowie zahlreiche weitere nationale und internationale Auszeichnungen.

in der Kategorie »Studies Excellence« erfolgreich, die besondere Studienleistungen auszeichnet, und erhält drei Jahre lang eine Unterstützung von 500 Euro pro Semester. Die gemeinnützige Manfred Lautenschläger-Stiftung will durch Wissenschaft und Innovation das Leben der Menschen in unserer Gesellschaft verbessern.

Mit dem »German High Tech Champions Award« in »Lightweight Design« wurde Dr. **Konstantinos Dalamagkidis**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Echtzeitsysteme und Robotik der TUM, ausgezeichnet. Der TUM-Wissenschaftler überzeugte gemeinsam mit dem europäischen Team »Myrobotics« die Jury mit einem Baukasten zur Konstruktion eines Roboters. Die Kampagne GHTC® wird von der Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführt, der mit 10 000 Euro dotierte Preis vom BMBF finanziert.

Den diesjährigen Förderpreis für herausragende Dissertationen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde e.V. erhielt Dr. **Hubert Pausch**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Tierzucht der TUM und Mitglied des TUM-geführten Innovationsclusters Synbreed. Der Preis ist mit 1 500 Euro dotiert.

Einen BAI-Wissenschaftspreis für die beste Abschlussarbeit, vergeben vom Bundesverband Alternative Investments e.V. (BAI), bekam Dipl.-Kfm. **Mario Fischer** für seine am Lehrstuhl für Finanzmanagement und Kapitalmärkte der TUM angefertigte Masterarbeit.

Der Forschungspreis der Walter Schulz Stiftung ging 2013 an PD Dr. **Jens T. Siveke**, wissenschaftlicher Direktor des Roman-Herzog-Krebszentrums – Comprehensive Cancer Center (RHCCC) der TUM. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis zeichnet die Arbeit des Mediziners zur Erforschung der Signalwege bei Bauchspeicheldrüsenkrebs aus.

Den 11. Hangai Prize der International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) erhielt Dipl.-Ing. **Benedikt Philipp**, dipl. d'ing. ENPC, vom Lehrstuhl für Statik der TUM. Ausgezeichnet wurde er für seinen Beitrag zur gemeinsamen Simulation von Membrantragwerken und biegeaktiver Unterkonstruktion. Die IASS fördert Entwicklungen im Bereich der leichten Tragwerke; den Hangai Prize verleiht sie für herausragende Beiträge von Nachwuchsforschern unter 30 Jahren.

Den »FNR Award for Outstanding PHD Theses 2013« des Fonds National de la Recherche Luxembourg (FNR) erhielt Dr. **Christian Jung** für seine Dissertation über pa-

tientenspezifische Stammzellmodelle bei Herzkrankheiten, angefertigt an der I. Medizinischen Klinik und Poliklinik (Kardiologie) des TUM-Klinikums Rechts der Isar.

Mit der Staatsmedaille in Silber wurde Prof. **Alois Heißenhuber** vom Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus der TUM ausgezeichnet. Damit würdigte der bayerische Landwirtschaftsminister, Helmut Brunner, die besonderen Verdienste Heißenhubers um die Landwirtschaft in Bayern.

Der Dr.-Richard-Escales-Preis 2013 wurde Prof. **Erich Wintermantel** vom Lehrstuhl für Medizintechnik der TUM vom Carl Hanser Verlag verliehen. Erich Wintermantel erhielt den Medienpreis für seine besonderen Verdienste um den Dialog zwischen Medizin und Kunststofftechnik.

Der Ernst Otto Fischer-Lehrpreis ging im Jahr 2013 an Dr. **Rainer Haseneder**, Oberarzt an der Klinik für Anaesthesiologie und Lehrverantwortlicher für Anästhesie und Notfallmedizin am TUM-Klinikum rechts der Isar. Ausgezeichnet wurde er für sein Lehrkonzept, das Mediziner und Pflegekräfte schon während der Ausbildung zusammenbringen will, damit sie bei medizinischen Notfällen perfekt zusammenarbeiten können.

Den Hermann-Appel-Preis in der Kategorie Bachelor der Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr (IAV) erhielt **Michael Sauer** für seine am Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik der TUM angefertigte Bachelorarbeit.

Im internationalen iGEM-Wettbewerb für Synthetische Biologie in den USA erreichte das **Studierenden-Team der TUM** einen hervorragenden zweiten Platz in der Kategorie »Undergraduates«. Das Team entwickelte ein gentechnisch verändertes Moos, das als preiswerte, nachwachsende Minikläranlage Antibiotika und andere Arzneimittel-Rückstände aus dem Abwasser entfernen kann (s. TUMcampus 4/13, S.17). Der Moosfilter erhielt außerdem den Preis für das »Best Environment Project«.

Die Georg-Dätzel-Medaille 2013 verlieh das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan der **Grundschule und Gemeinde Wolferstadt**, deren Projekt »Schulwald – Arboretum« die Kinder der Grundschule für einen verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Landschaft begeistert. Die Medaille würdigt Projekte, Initiativen oder Aktionen, die die Anwendung und Umsetzung von Waldwissen fördern. Sie erinnert an den ersten Leiter der Forstschule Weihenstephan, Prof. Georg Anton Dätzel (1752 – 1847).



Sie wurden für ihre herausragenden Promotionsarbeiten vom BdF mit einem Förderpreis ausgezeichnet (v.l.): Dr.-Ing. Thomas Klöppel, Dr. rer.nat. Hubert Hans Pausch, Dr. rer. nat. Angelika Kneidl, Dr. rer. nat. Jan Krumsiek und Dr. phil. Elisabeth Reichersdorfer. Nicht anwesend waren die Preisträger Dr. rer. nat. Markus Brill und Dr.-Ing. Stefan Götz.

BdF verleiht sieben Promotionspreise

Sieben Promotionspreise 2013 hat der Bund der Freunde der TU München (BdF) auf seinem Jahrestreffen verliehen. Jeweils 1 500 Euro erhielten Dr. Angelika Kneidl für ihre Dissertation »Methoden zur Abbildung menschlichen Navigationsverhaltens bei der Modellierung von Fußgängerströmen«, angefertigt am Lehrstuhl für Computation in Engineering der Ingenieurfaculty Bau Geo Umwelt; Dr. Elisabeth Reichersdorfer, »Unterstützungsmaßnahmen am Beginn des Mathematikstudiums: Heuristische Lösungsbeispiele und Problemlösungen in problembasierten Lernumgebungen zur Förderung mathematischer Argumentationskompetenz«, Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik, Fakultät TUM School of Education; Dr. Stefan Götz, »Magnetic Neurostimulation from a Physical Perspective«, Fachgebiet Energiewandlungstechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik; Dr. Markus Brill, »Set-Valued Solution Concepts in Social Choice and Game Theory: Axiomatic and Computational Aspects«, Fachgebiet Algorithmische Spieltheorie, Fakultät für Informatik; Dr. Thomas Klöppel, »A finite element model for the human red blood cell«, Lehrstuhl für Numerische Mechanik, Fakultät für Maschinenwesen; Dr. Jan Krumsiek, »Computational modeling of metabolite dependences: From metabolomics data to biochemical networks«, Lehrstuhl für Genom-orientierte Bioinformatik, Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan; Dr. Hubert Hans Pausch, »Genome-wide analysis of complex traits in cattle«, Lehrstuhl für Tierzucht, Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan. ■



© Enactus München

TUM-Student Jakob Schillinger bestimmt die Sehstärke für eine »EinDollarBrille«.

Erfolg mit der »EinDollarBrille«

Eine Brille für einen Dollar: Für Millionen Menschen weltweit, die sich bislang keine Brille leisten können, muss dies kein Traum bleiben, seit der Verein EinDollarBrille ein solches Modell entwickelt hat. Damit die Brillen auch bei den Menschen ankommen, müssen Optiker in Entwicklungsländern in der Technik und der Vermarktung geschult werden. Diese Aufgabe übernehmen vor allem die Studierenden des Enactus-Teams der TUM mit rund 70 aktiven Mitgliedern. Mit ihren derzeit fünf Projekten hat die TUM-Gruppe nun unter 36 Teams den Enactus World Cup gewonnen. In der weltweit tätigen Non-Profit-Organisation Enactus arbeiten Studierende daran, mit unternehmerischen Methoden einen höheren Lebensstandard zu schaffen. 2012 startete der Verein EinDollarBrille mit der Verbreitung des Brillenmodells, das der Erlanger Lehrer Martin Aufmuth entwickelt hat. Es lässt sich nach dem Baukastenprinzip aus stabilen Materialien mit einfach zu bedienender Technik ohne Strom überall herstellen – und rechnet sich zu einem Preis von einem Dollar auch für die Verkäufer.

Den diesjährigen **George C. Laurence Pioneering Award** der American Nuclear Society bekam Prof. **Adolf Birkhofer**, emeritierter Ordinarius für Reaktordynamik und Reaktorsicherheit der TUM. Diese Anerkennung gilt seinen herausragenden Leistungen und seinem Engagement auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit in der ganzen Welt.

Den **Hans-Fischer-Preis** 2013 erhielt Dr. **Stefan Huber** vom Lehrstuhl für Organische Chemie I der TUM für seine Arbeiten über Halogenbrücken und deren Nutzung in der Organischen Synthese. Vergeben wird der Preis alljährlich von der Hans-Fischer-Gesellschaft, die Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Chemie und Biochemie im Sinne des Chemikers und Nobelpreisträgers Prof. Hans Fischer fördert.

Den **Johann-Philipp-Reis-Preis** für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik, dotiert mit 10 000 Euro, teilte sich im Jahr 2013 Dr. **Rafael F. Schaefer** vom Lehrstuhl für Theoretische Informationstechnik der TUM mit Dr. Bernd Geiser aus Aachen. Schaefer entwickelte Übertragungsverfahren für die abhörsichere Kommunikation in drahtlosen Netzwerken. Zuerkannt wird der Preis vom VDE und der Deutschen Telekom sowie den Städten Friedrichsdorf und Gelnhausen.

Einen **DECHEMA-Studentenpreis** für das Fachgebiet Chemische Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen bekam M.Sc. **Stefan Reinlein**. Diese Preise werden an Absolventen vergeben, die sich bei hervorragenden fachlichen Leistungen durch ein besonders kurzes und damit effizientes Studium ausgezeichnet haben. Reinlein hat an der TUM Chemieingenieurwesen studiert.

Einen **Kulturpreis Bayern** der Bayernwerk AG für herausragende wissenschaftliche und künstlerische Leistungen an den bayerischen Hochschulen erhielt 2013 Dr. **Claudia Stummer** vom Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie der TUM. Ihre Doktorarbeit über Prozessierungsstrategien für Gradiometerdaten des Satelliten GOCE wurde mit 2 000 Euro ausgezeichnet.

Der **Galileo Master Preis** der European Satellite Navigation Competition (ESNC) ging an die 2012 von zwei ehemaligen TUM-Wissenschaftlern gegründete Kinexon GmbH. 20 000 Euro erhielten Dr. **Alexander Hüttenbrink** und Dr. **Oliver Trincherà** für das von ihnen entwickelte System Kinexon ONE, ein innovatives, tragbares Mess- und Informationssystem, das Trainer, Mediziner und Athleten unterstützt. Bereits in einem Vorentscheid hatte Kinexon den mit 10 000 Euro dotierten ESNC Re-

gionalpreis Bayern gewonnen. Die ESNC zeichnet innovative Produkte und Dienstleistungen zum Einsatz von Satellitennavigation aus.

»**Exzellenz in der Lehre**« ist die Initiative, in deren Rahmen der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, die Joachim Herz Stiftung und die Baden-Württemberg Stiftung zum dritten Mal Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre vergaben. Eine mit 50 000 Euro dotierte Fellowship der Joachim Herz Stiftung ging an Prof. **Christoph Gehlen** vom Lehrstuhl für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung der TUM. Er möchte die Idee vom »Erlebnislernen auch in großen Gruppen durch ein vernetztes System von teilvirtualisierten Praktika und kompetenzorientierten Prüfungen« umsetzen.

Der **Gordon-Bell-Preis** der Association for Computing Machinery (ACM) ging 2013 an ein **internationales Forschersteam**, an dem Wissenschaftler der TUM beteiligt sind. Die Wissenschaftler haben das spontane Verdampfen und Kollabieren einer Dampfblasenwolke in einer Flüssigkeit mit bisher unerreichter Detailgenauigkeit simuliert. Der mit 10 000 Dollar dotierte Preis geht auf den Ingenieur und Unternehmensgründer Gordon Bell zurück, der als einer der Pioniere im Bereich Hochleistungsrechnen und Parallelverarbeitung gilt.

Den **Hochst Dozentenpreis**, vormals »Dozentenstipendium«, der Aventis Foundation des Fonds der chemischen Industrie erhielt PD Dr. **Florian Kraus** von der Arbeitsgruppe Fluorchemie der TUM. Diese Auszeichnung würdigt seine Tätigkeiten in Forschung und Lehre; Hauptthemen: Fluorchemie, Chemie in wasserfreiem Ammoniak, Beryllium- und Uranchemie sowie Erforschung von Synthesewegen zu nitridischen Materialien, die als die nächste Generation der Supraleiter und LEDs dienen könnten.

Am Tag der Elektrotechnik und Informationstechnik vergebene Preise: Für hervorragende Dissertationen wurden Dr. **Michael Pehl** mit dem Kurt-Fischer-Promotions-Preis, Dr. **Christoph Knoth** mit dem Rohde&Schwarz-Preis und Dr. **Mark Eberspächer** mit dem Dr. Georg Spinner Hochfrequenzpreis ausgezeichnet; alle drei Preise sind mit je 3 000 Euro dotiert. Zum ersten Mal verliehen wurde der ebenso dotierte Dr. Wilhelmly Stiftungs-Preis: an Dr. **Bernhard Lutz** für seine hervorragende Dissertation. Für seine herausragende Masterarbeit erhielt M.Sc. **Stefan Ehrlich** den mit 1 000 Euro dotierten Kurt Fischer Absolventen Preis. Studierende ehren drei Fakultätsmitglieder für hervorragende Lehre mit dem Dozentenpreis: Als bester Dozent wurde Dr. **Wolf-**



Shan Hua studiert mit klugem Kopf und hilfsbereitem Herzen. TUM-Vizepräsidentin Prof. Liqiu Meng überreichte ihm den DAAD-Preis 2013.

DAAD-Preis für Shan Hua

Den DAAD-Preis für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an den deutschen Hochschulen erhielt im Jahr 2013 an der TUM Shan Hua. Der junge Chinese studiert im interdisziplinären, fakultätsübergreifenden Masterstudiengang Energieeffizientes und Nachhaltiges Bauen, das die Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt zusammen mit der Fakultät für Architektur anbietet. Huas derzeitige Durchschnittsnote ist 1,85; voraussichtlich wird er im März 2014 sein Studium abschließen. Der 26-Jährige, der als wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen arbeitet und im Rahmen von Vorlesungen als Tutor tätig ist, bringt häufig eigenständige Ideen ein. Mit seinem ausgeprägten konzeptionellen Denken konnte er im Kurs »Building Information Modeling« erfolgreich punkten und ein überzeugendes Konzept präsentieren. Shan Hua engagiert sich außerdem bei der Integration internationaler Austauschstudierender und hilft ihnen beim Einstieg ins Studium. Der mit 1 000 Euro dotierte DAAD-Preis soll dazu beitragen, den vielen ausländischen Studierenden an deutschen Hochschulen Gesicht zu geben und sie mit Geschichten zu verbinden. Die Studierenden, die einen solchen Preis erhalten haben, stehen für ihre Kommilitonen aus der ganzen Welt. Sie sind künftige Partner für Deutschland in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. ■



Pascal Kriesche (2.v.l.) mit der deutschen Botschafterin in Paris, Dr. Susanne Wasum-Rainer, DFH-Präsident Prof. Patrice Neau (2.v.r.) und Michel Démarre von der Fédération Nationale des Travaux Publics, dem Sponsor des Exzellenzpreises für Pascal Kriesche.

Deutsch-Französischer Exzellenzpreis

Einen mit 1 500 Euro dotierten Exzellenzpreis der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH) erhielt TUM-Masterstudent Pascal Kriesche für seine am MIT in Boston, USA, angefertigte Masterarbeit »The Association of Large-Scale Climate Variability and Teleconnections on Wind Energy Resource over Europe and its Intermittency«. Kriesche erlangte im Rahmen des Double Degree Programms zwischen der TUM und der französischen École Polytechnique Paris (EPP) einen deutsch-französischen Doppelabschluss im Studiengang Maschinenbau und Management: zunächst an der TUM den B.Sc. und entsprechend an der EPP das Diplôme d'Ingenieur Polytechnicien; noch im Wintersemester 2013/14 folgt der M.Sc. bzw. das Diplôme de l'École Polytechnique. Kriesche war der erste TUM-Student der Fakultät für Maschinenwesen, der die anspruchsvolle Hürde des Auswahlverfahrens genommen hat und an die EPP aufgenommen wurde. Der 24-Jährige hat bereits etliche Auszeichnungen und Stipendien erhalten, etwa von der TUM: Junge Akademie. Eine besonders prägende Erfahrung, die ihm das Studium an der EPP ermöglichte, war 2012 die Teilnahme an der 4L Trophy von Paris nach Marrakesch, einer Rallye mit humanitärem Hintergrund: Sie ergab insgesamt 44 000 Euro für den Neubau einer kompletten Schule und den Ausbau zweier weiterer Schulen; außerdem wurden 63 Tonnen an Bildungsmaterial wie Stifte, Papier und Rechner übergeben.

gang Meyer vom Fachgebiet Energiewandlungstechnik ausgezeichnet, als beste Assistenten Dipl.-Ing. **Lennart Gerdes** vom Fachgebiet Methoden der Signalverarbeitung und Dipl.-Ing. **Joschi Brauchle** vom Lehrstuhl für Nachrichtentechnik. Der erstmals von der Fakultät vergebene »Diversity«-Preis ging an den MSCE-Studenten **Piyush Khurana** und die wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Energiewandlungstechnik **Christiane Bertram**. Als Konsortialpartner des Teilprojekts »Kooperative Transponder« im Forschungsverbund »Kooperative Fahrerassistenzsysteme« wurde Prof. **Erwin Biebl** vom Fachgebiet Höchstfrequenztechnik der Mobilitätspreis 2013 des ADAC Bayern verliehen.

Mit dem VDI-Preis 2013 zeichnete der Bezirksverein München hervorragende Absolventen der Fachbereiche Maschinenwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Energietechnik aus. Die Besten kamen 2013 allesamt aus der TUM und wurden in den Kategorien Bachelorthesis, Masterthesis, Diplomarbeit und Dissertation geehrt: **Christopher Lerch**, B.Eng., **Jane Jean Kiam**, M.Sc., **Matthias Wieczorek**, M.Sc., Dipl.-Ing. **Patrick Wimmer**, Dr. **Philipp Kuhn** und Dr. **Georg Schroth**.

Für seine Diplomarbeit, angefertigt am Lehrstuhl für Raumfahrttechnik der TUM, wurde Dipl.-Ing. **Christian Hennig** mit dem Studienpreis der deutschen Gesellschaft für Systems Engineering ausgezeichnet. Hennig gewann den mit 2 500 Euro dotierten ersten Platz.

Zum Ehrendoktor ernannte die TUM den Architekten Prof. **Luigi Snozzi**, eine der herausragenden Persönlichkeiten der europäischen Architektur. Snozzi war lange Zeit Gastdozent an der ETH Zürich und von 1985 bis 1997 ordentlicher Professor an der École Polytechnique Fédérale in Lausanne.

Im »Copernicus Masters 2013«, dem Wettbewerb für innovative Erdbeobachtungsdienste, wurde **Alexander Popp**, Student der Elektrotechnik, in zwei Kategorien mit dem ersten Platz ausgezeichnet. Die »GEO Illustration Challenge« gewann er mit der Illustration »Aqua Alta«. Die »Copernicus Masters App Challenge« gewann er in einem Team, dessen iPhone-App »Cheeta« sich des Problems der Nahrungsmittelknappheit in Afrika annimmt. Dieser Wettbewerb ist unter anderem mit einem Preisgeld in Höhe von 10 000 Euro verbunden.

Ein zweiter Preis in der Kategorie Grundlagenforschung des Spacelab-Preises von Astrium, dem zweit-

größten Raumfahrtunternehmen der Welt, ging an **Peter Plötner**. 1 500 Euro erhielt er für seine am Lehrstuhl für Raumfahrttechnik der TUM angefertigte Diplomarbeit. Astrium verleiht den Preis für herausragende Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen in den Bereichen angewandte Raumfahrttechnik und Forschung unter Schwerelosigkeit.

Zwei Preise holte sich die Klinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie der TUM auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin: PD Dr. **Christian Reeps**, leitender Oberarzt, wurde mit dem Wissenschaftspreis ausgezeichnet. PD Dr. **Jaroslav Pelisek** erhielt den Jörg-Vollmar-Preis der Jörg-Vollmar-Stiftung, die damit innovative Forschungsergebnisse in der Gefäßmedizin würdigt.

Der erste Preis für die beste wissenschaftliche Arbeit ging auf dem »Wund-D-A-CH Dreiländerkongress 2013« an **Philipp Moog**, Doktorand in der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie der TUM.

Den Bretschneider-Preis, dotiert mit 1 000 Euro, erhielt **Katrin Karpinski**, Doktorandin in der Klinik für Unfallchirurgie der TUM, für einen Vortrag auf den 17. Chirurgischen Forschungstagen. Den Preis verleiht die Sektion Chirurgische Forschung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Den Thurn-und-Taxis-Förderpreis, den die TUM gemeinsam mit Gloria Fürstin von Thurn und Taxis vergibt, erhielt 2013 Dr. **Charalambos Neophytou** von der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg für seine herausragende Forschungsarbeit zur genetischen Differenzierung von Eichenarten.

Einen Umweltpreis der Stadt München erhielt Dr. **Karl von Koerber**. Der Leiter der Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung der TUM wurde für seine herausragenden Leistungen und sein Engagement im Bereich der nachhaltigen Ernährung geehrt. Mit dem Umweltpreis zeichnet die Stadt München besondere Leistungen auf dem Gebiet des Umweltschutzes aus. 2013 würdigte sie praktische Aspekte wie Mobilität und Ernährung.

Der erste Platz im CTI Young Drive Experts Award 2013 ging zur Hälfte an **Katharina Völkel** für ihre am Lehrstuhl für Maschinenelemente der TUM angefertigte Diplomarbeit über das Temperaturverhalten von Synchronisierungen mit Carbon-Reibebelägen. Der vom Car Training Institute (CTI) vergebene Preis spricht Ab-



Medaillen im Maximilianeum: Hannelore Daniel und Hans Hinrich Sambraus erhielten von Landtagspräsidentin Barbara Stamm (M.) je eine Bayerische Verfassungsmedaille in Silber.

Verfassungsmedaille für Hannelore Daniel und Hans Hinrich Sambraus

Je eine Bayerische Verfassungsmedaille in Silber verlieh Landtagspräsidentin Barbara Stamm den TUM-Professoren Hannelore Daniel und Hans Hinrich Sambraus. Insgesamt erhielten 38 Personen aus ganz Bayern eine solche Medaille, mit der das Parlament Bürgerinnen und Bürger ehrt, die in herausragender Weise zum Zusammenhalt der Menschen in Bayern beitragen und sich aktiv für die Werte der bayerischen Verfassung einsetzen. Hannelore Daniel vom Lehrstuhl für Ernährungsphysiologie, so die Laudatio, setzt sich für die ganzheitliche Betrachtung der Nahrungskette von der Rohstoffgewinnung, der Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln bis hin zur menschlichen Physiologie und Pathophysiologie ein. Die weltweit geschätzte Wissenschaftlerin hat die Ernährungsforschung in Deutschland dank ihrer engagierten und leidenschaftlichen Pionierarbeit sowie ihres Durchsetzungsvermögens entscheidend vorangebracht und geprägt. Hans Hinrich Sambraus, Prof. em. für Tierhaltung und Verhaltenskunde, hat sich herausragende Verdienste um die Verhaltensforschung bei Nutztieren erworben und dazu beigetragen, dass der Verhaltenskunde in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung heute eine ethisch wichtige und weithin anerkannte Rolle zukommt. Er ist Mitbegründer und langjähriger Vorsitzender der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen sowie Gründungs- und Vorstandsmitglied der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung. ■

solventen an, deren Arbeiten auf dem Gebiet der Getriebe- und Antriebsentwicklung besonders herausragen.

Acht Preise wurden am Tag der Informatik 2013 vergeben. Der mit 1 500 EUR dotierte Heinz Schwärtzel-Dissertationspreis ging an Dr. **Sebastian Bauer** für seine herausragende Dissertation, die er an der LMU angefertigt hat; der Heinz Schwärtzel-Preis für Grundlagen der Informatik richtet sich an hervorragende Promovierte der drei Münchner Universitäten. Für hervorragende Studienleistungen erhielten M.Sc. **Cornelius Diekmann** und M.Sc. **Yasmin Blunck** den mit jeweils 1 000 Euro dotierten Siemens-Preis, B.Sc. **Michael Rose** den GI-Preis der Gesellschaft für Informatik e.V. und B.Sc. **Maximilian Jakasovic** den »Meister Coder« der TNG Technology Consulting GmbH. Doppelt vergab die Fakultät den Ernst Otto Fischer-Lehrpreis für wissenschaftliche Mitarbeiter, die ein innovatives Lehrkonzept konzipieren und selbstständig umsetzen möchten: Dafür erhielten Dr. **Marc Oliver Pahl** und Dr. **Tobias Weinzierl** jeweils 4 000 Euro. Je ein Preis für die beste Lehre 2013 – eine Auszeichnung für studentische Tutoren und Mitarbeiter, die in der Lehre besonders hervorgetreten sind – ging an die wissenschaftlichen Mitarbeiter M.Sc. **Bernhard Gatzhammer** und Dipl.-Inf. **Ivan Monahov** sowie die Studierenden **Michael Eiler**, **Sven Liedtke**, **Yves Matkovic** und **Leonhard Spiegelberg**. Die Studierendenvertretung der Fakultäten für Mathematik, für Physik und für Informatik zeichnete Prof. **Gregor Kemper** (Mathematik) sowie Dr. **Markus Kowarschik**, Dr. **Jürgen Sturm** und Dr. **Marcus Tönnis** (alle Informatik) mit dem TeachInfAward für gute Lehrveranstaltungen aus. Den TeachInfAward-Sonderpreis erhielten Dipl.-Inf. **Alexander Lehmann** vom Lehrstuhl Informatik 11 und Prof. **Hans-Joachim Bungartz** vom Lehrstuhl Informatik 5, den Preis für hervorragende Studierendenprojekte **Michael Andonie**, **Hendrik Leppelsack**, **Lukas Reindl**, **Nico Schuster**, **Sebastian Brunner**, **Sebastian Denz**, **Christoph Ihrke**, **Sören Jentsch**, **Ann-Katrin Gibtner**, **Jakob Pfeiffer**, **Fabian Raab** und **Stefan Smarzly**.

Den Arnold-Lucius-Gesell-Preis der Theodor-Hellbrügge-Stiftung erhielt 2013 Prof. **Samuel L. Odom**, The University of North Carolina at Chapel Hill, USA, in Anerkennung seiner international bedeutsamen Verdienste um die Erforschung der sozialen Integration und Inklusion von Kindern mit Behinderung und Entwicklungsstörungen. Odoms Arbeiten führten zu starken Veränderungen in der pädagogischen Praxis für Kinder und Jugendliche und stießen wesentliche Fortschritte in der Inklusion von Kindern mit Behinderungen an. Der mit 10 000 Euro dotierte Preis erinnert an den großen

US-amerikanischen Pädiater und Entwicklungsforscher Arnold Lucius Gesell, der in den 30er-Jahren erstmalig Verhalten und Sprache des Kindes nach ethologischen Kriterien näher analysierte. An der TUM wurde 2009 der Stiftungslehrstuhl für Sozialpädiatrie eingerichtet, der zuvor an der LMU beheimatet war und von der Theodor-Hellbrügge-Stiftung und dem Kommunalunternehmen der Kliniken des Bezirks Oberbayern finanziert wird.

Den Münchener Massivbau Preis verlieh der Förderverein Massivbau der TU München e.V. 2013 an **Kathrin Kessner** M.Sc. aus Ravensburg. Der mit 2 500 Euro dotierte Preis wird für besondere Leistungen im Vertiefungsstudium »Massivbau« vergeben. Kessner konnte mit ihrer Masterarbeit zu dem aktuell sehr bedeutenden Thema der Brückennachrechnung punkten.

Den Wissenschaftlichen Förderpreis 2014 des Verbandes Deutscher Großbäckereien e.V. erhielt Dr. **Mario Jekle**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie der TUM, für seine Arbeit zu Weizenteigen.

Zu IEEE Fellows ernannt wurden Prof. **Martin Buss** vom Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik der TUM und PD Dr. **Helmut Gräß** vom Lehrstuhl für Entwurfsautomatisierung der TUM. Buss erhielt die Auszeichnung des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) für seine Beiträge zu haptischen Telepräsenzsystemen und autonomen Robotern, Gräß für seine Beiträge zur Entwurfszentrierung und strukturellen Analyse analoger integrierter Schaltungen. Das IEEE ist mit 400 000 Mitgliedern in 160 Ländern der führende Verband zur Förderung des technologischen Fortschritts für die Menschheit. Helmut Gräß wurde zudem zum Vizepräsidenten Publikationen des IEEE Council on Electronic Design Automation (CEDA) ernannt, einer Organisation zur Förderung der Entwurfsautomatisierung. ■



Wilhelm Eisenbeiß

Wilhelm Eisenbeiß im Ruhestand

Wilhelm Eisenbeiß, langjähriger Leiter der Verwaltungsstelle Garching der TUM, wurde Ende Oktober 2013 von TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann und Kanzler Albert Berger in den Ruhestand verabschiedet. Der Leitende Regierungsdirektor arbeitete exakt 37 Jahre lang als Jurist an allen drei Hochschulstandorten der TUM in der Zentralen Verwaltung und war seit 1996 auch ständiger Vertreter des Kanzlers.

Wilhelm Eisenbeiß, 1948 in Regensburg geboren, kam nach einem Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Regensburg, einem zweijährigen Referendariat und einer ersten Tätigkeit bei der Regierung von Oberbayern am 1. November 1976 an die TUM. Der versierte Jurist war 17 Jahre lang als stellvertretender Leiter der Abteilung »Personal und zentrale Aufgaben« in München tätig, bevor er 1993 die Leitung der Verwal-

Die Leitung der Verwaltungsstelle Garching hat zum 1. November 2013 Regierungsdirektorin Steffi Polwein übernommen. Die Juristin ist seit 1992 in der TUM-Verwaltung tätig und hat hier viele Jahre den Gesamtbereich »Studium und Lehre« betreut. Ihre Vertreterin ist Oberregierungsrätin Dr. Sabine Ranis, die bisher im Wissenschaftsministerium tätig war und nun die Administration der TUM ergänzt.

tungsstelle in Weihenstephan übernahm. Fünf Jahre später wechselte er als Leiter in die Rechtsabteilung der TUM zurück nach München.

Die Leitung der Zentralabteilung 1 (Garching) wurde Wilhelm Eisenbeiß zum 1. November 2003 übertragen. An der erfolgreichen Entwicklung des Campus Garching mit vielen Neubauprojekten und der einzigartigen Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) war er in den vergangenen zehn Jahren beteiligt. Während dieser Zeit wuchs das Forschungsgelände nördlich von München zum naturwissenschaftlich-technischen Zentrum der TUM. Mit über 12 000 Studierenden an fünf Fakultäten ist der Campus Garching heute der größte aller TUM-Standorte.

Mit juristischem Sachverstand, taktischem Geschick und pragmatischer Lösungsorientierung hat Wilhelm Eisenbeiß die Hochschulverwaltung gelebt. Nun trat der dienstälteste TUM-Jurist und langjährige Vizerektor in den wohlverdienten Ruhestand. Die TUM-Familie wünscht ihm alles Gute, viel Gesundheit und weiterhin große Freude an seinen ausgedehnten Weltreisen.

Ruhestand

Prof. **Johann Bauer** vom Lehrstuhl für Tierhygiene nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2013; **Erika Bischofs**, Sekretärin am Lehrstuhl für Bioelektronik, nach 26-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2013; Prof. **Wolfgang Domcke** vom Lehrstuhl für Theoretische Chemie nach 14-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2013; Dr. **Wolfgang Doster**, wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Experimentalphysik 4 (E13), nach 31-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2013; **Eduard Festl**, Verwaltungsangestellter in der Finanzbuchhaltung, Verwaltungsstelle Weihenstephan, nach 34-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2013; **Lorenz Grabrucker**, Oberbrandmeister, ZA 1, Referat 15, nach 33-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2013; **Mirosława Hauser**, Beschäftigte im Bibliotheksdienst, nach 23-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2013; Prof. **Alois Heißenhuber** vom Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, nach 34-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2013; **Peter Hocke**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik, nach 13-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2013, Prof. **Joachim Meyer** vom Fachgebiet Technik im Gartenbau und Weinbau nach 24-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.9.2013; **Marlene Müller**, Lehrstuhlsekretärin am Institut für Informatik, nach 15-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 30.11.2013; **Franz Schwaiger**, Gartenarbeiter, Werkstatt Schlosser/ Schreiner/Gärtner, nach 22-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.10.2013; **Erich Seitz**, technischer Angestellter am Lehrstuhl für Experimentelle Astroteilchenphysik, nach 27-jähriger Tätigkeit an der TUM zum 31.12.2013.



Klaus Schreckenbach

Am 13. September 2013 starb Prof. Klaus Schreckenbach, Extraordinarius i. R. für Kern- und Teilchenphysik und sechs Jahre lang Technischer Direktor der Neutronenquelle FRM II, im Alter von 69 Jahren.

Klaus Schreckenbach studierte und promovierte an der TUM; 1985 wurde er an der Fakultät für Physik habilitiert. Nach Forschungsaufenthalten am Institut Laue-Langevin in Grenoble und am Brookhaven National Laboratory, USA, kehrte er 1991 als Professor für Experimentalphysik an die TUM zurück. Kurz darauf übernahm er die technische Leitung am »Atom-Ei«, dem ersten Garchingener Forschungsreaktor. Hier zeichnete er insbesondere für die Sicherheitsanalyse, den Einbau und die Inbetriebnahme der Kalten Quelle sowie für Studien zur Entwicklung einer Positronenquelle verantwortlich. Als Technischer Direktor des FRM II von 1999 bis 2005 trug er entscheidend zum Aufbau und zur Inbetriebnahme dieser neuen Neutronenquelle bei. Anschließend setzte er seine Lehr- und Forschungstätigkeit am Physik-Department der TUM mit großem Enthusiasmus fort.

Seine besondere wissenschaftliche Leidenschaft galt dem Aufbau der weltweit intensivsten Positronenquelle NEPOMUC am FRM II, als deren geistiger Vater er gilt. Mit seinen wichtigen Arbeiten zur Teilchenphysik mit Neutronen hat er sich darüber hinaus maßgeblich am Aufbau einer intensiven Quelle für ultrakalte Neutronen beteiligt, die im Rahmen des Exzellenzclusters »Origin and Structure of the Universe« am FRM II aufgebaut wird. Seine wissenschaftlichen Arbeiten leisteten wichtige Beiträge zur Neutrinophysik.

Klaus Schreckenbach hat sich auch im Ruhestand stets sehr aktiv für die Wissenschaft eingesetzt und im Exzellenzcluster viele Aufgaben übernommen. Mit seiner integrierenden Art und seinem uneigennütigen Rat hat er dem Exzellenzcluster und dem FRM II bei vielen Entscheidungen sehr geholfen. Umso mehr erschüttert uns sein plötzlicher Tod, denn er war nicht nur Kollege, sondern für viele auch Freund. Wir werden seine stets freundliche Art immer in Erinnerung behalten.

Peter Böni

Trauer um Heinz Schmidtke und Herbert Kupfer

Im Dezember 2013 musste die TUM Abschied nehmen von zwei Professoren, die ihr nicht nur als exzellente Wissenschaftler verbunden waren, sondern zeitweilig auch an ihrer Spitze standen: Heinz Schmidtke war von 1970 bis 1972 Rektor der Universität, Herbert Kupfer leitete die Amtsgeschäfte als Präsident kommissarisch von 1986 bis 1987.

Heinz Schmidtke, emeritierter Ordinarius für Ergonomie, studierte Psychologie und Physik an der TH Braunschweig; nach der Promotion Leiter eines physikalischen Labors in der chemischen Industrie und Gastprofessor an der University of California in Berkeley, USA; 1957 Abteilungsleiter im Max-Planck-Institut für Arbeitsphysiologie in Dortmund; 1962 Berufung auf den neu gegründeten Lehrstuhl für Arbeitspsychologie und Arbeitspädagogik der TH München.

Auszeichnungen: Bayerischer Verdienstorden, Duncker-Medaille in Gold, Ehrenmitgliedschaft des REFA-Verbands Bayern, Forschungsmedaille der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Verdienstmedaille Pro Meritis Scientiae et Litterarum des Bayerischen Wissenschaftsministeriums, Ergonomic Development Award der International Ergonomics Association.

Herbert Kupfer, emeritierter Ordinarius für Massivbau, studierte Bauingenieurwesen an der TH München; nach der Promotion zwölf Jahre lang Oberingenieur in der Baufirma Dyckerhoff & Widmann, nebenberuflich Lehrauftrag an der TH München; 1965 Ernennung zum Honorarprofessor an der TH München; 1967 Berufung auf den Lehrstuhl für Baukonstruktion und Holzbau, 1969 Wechsel auf den Lehrstuhl für Massivbau.

Auszeichnungen: Fellow des American Concrete Institute, Bundesverdienstkreuz 1. Klasse, Emil-Mörsch-Denkmonnaie des Deutschen Betonvereins, Ehrendoktorwürde der Universität Innsbruck, Oskar-von-Miller-Medaille in Gold des Deutschen Museums, Leo-von-Klenze-Medaille der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern. ■

Die Trauerreden des TUM-Präsidenten lesen Sie in der nächsten Ausgabe des TUMcampus.

Neu berufen

Prof. **Susanne Albers**, Professorin an der Humboldt-Universität zu Berlin, auf den Lehrstuhl für Theoretische Informatik;

Prof. **Matthias Althoff**, Juniorprofessor für Automatisierungssysteme an der TU Ilmenau, zum Tenure Track Assistant Professor für Cyber-Physical Systems and their Implementation;

Prof. **Andreas Hild**, selbstständiger Architekt, auf den Lehrstuhl für Entwerfen, Umbau und Denkmalpflege;

Prof. **Sabine Maasen**, Professorin für Wissenschaftsforschung und Wissenschaftssoziologie an der Universität Basel, auf den Lehrstuhl für Wissenschaftssoziologie;

Prof. **Björn Menze**, Research Scientist Computer Vision an der ETH Zürich, auf das Extraordinariat für Bildbasierte biomedizinische Modellierung;

Prof. **Julien Provost** vom Signals and Systems Department an der Chalmers University of Technology in Schweden zum Tenure Track Assistant Professor für Sichere Eingebettete Systeme;

Prof. **Nils Thuerey**, Research & Development Lead in der Firma ScanlineVFX, zum Assistant Professor für Games Engineering;

Prof. **Claudia Traidl-Hoffmann**, Professorin für Dermatologie und Allergologie an der TUM, auf den Lehrstuhl für Umweltmedizin.

Ernennung

zur außerplanmäßigen Professorin zum außerplanmäßigen Professor

für das Fachgebiet Psychiatrie und Psychotherapie Dr. **Josef Bäuml**, Oberarzt in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der TUM;

für das Fachgebiet Experimentelle Genetik Dr. **Johannes Beckers**, Stellvertretender Institutsleiter und Leiter einer Forschungsgruppe bei der Helmholtz Zentrum München GmbH;

für das Fachgebiet Psychiatrie und Psychotherapie Dr. **Janine Diehl-Schmid**, Oberärztin in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der TUM;

für das Fachgebiet Plastische Chirurgie und Handchirurgie Dr. **Yves Harder**, Oberarzt in der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie der TUM;

für das Fachgebiet Kinderheilkunde Dr. **Axel Heep**, Honorary Senior Lecturer, University of Bristol;

für das Fachgebiet Innere Medizin und Gastroenterologie Dr. **Dieter Saur**, Oberarzt an der II. Medizinischen Klinik und Poliklinik der TUM;

für das Fachgebiet Holzforschung Dr. **Gabriele Weber-Blaschke**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Holzwissenschaft;

zum Honorarprofessor

für das Fachgebiet Naturnahe Gewässerentwicklung **Karl Deindl**, Leiter des Referats Grundsätze im Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz;

für das Fachgebiet Betriebswirtschaftslehre des Genossenschaftswesens **Klaus Josef Lutz**, Vorstandsvorsitzender der BayWa AG;

für das Fachgebiet Tierhaltung und Ethologie Dr. **Klaus Reiter**, Leiter des Arbeitsbereichs Verhalten und Tiererschutz an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL);

für das Fachgebiet Futtermittelkunde und Futtermittelkonservierung Dr. **Hubert Spiekers**, Leiter des Instituts für Tierernährung und Futterwirtschaft an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL).

Zu Gast

als Alexander von Humboldt-Forschungspreisträger

Dr. **Peter Boncz**, Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam, Niederlande, am Lehrstuhl für Datenbanksysteme; Thema: »Performance engineering of main memory multi-core database systems«;

als Alexander von Humboldt-Stipendiat

Prof. **Nurudeen Abiola Oladoja**, Adekunle Ajasin University, Nigeria, am Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft; Thema: »Preparation and Characterization of Binary Metal Oxides Incorporated Diatomite for Groundwater Defluorination«;

Dr. **Christopher Broadbent**, Großbritannien, am Lehrstuhl für Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit und Theoretische Informatik; Thema: »Developing a model-checker for safety properties of programs featuring higher-order recursion«;

Dr. **Joanna Deek**, University of California, Santa Barbara, USA, am Fachgebiet Festkörper-NMR-Spektroskopie; Thema: »Mechanical Properties of Composite Biopolymer Networks as Set by Variable Constituent Structure«;

Dr. **Vanessa Morris**, University of Sydney, Australien, am Lehrstuhl für Zellbiophysik; Thema: »Magic Angle Spinning (MAS) solid-state NMR studies of drug induced Alzheimer's disease beta-amyloid aggregates«;

Dr. **Rosa María Román-Cuesta**, Universitat Autònoma de Barcelona, Spanien, am Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung; Thema: »Understanding the role of climate and forest management on aboveground forest growth in Germany: implications for carbon mitigation«;

Dr. **Guo-An Yu**, Chinese Academy of Sciences, China, am Lehrstuhl für Hydrologie und Flussgebietsmanagement; Thema: »Fluvial morphology of Tarim River – process, causes and potential future change«.

Vertretung

Dr. **Thomas Dickopf**, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Lugano, wurde für die Zeit vom 1.10.2013 bis 31.3.2014 mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Scientific Computing beauftragt;

apl. Prof. **Norbert Kaiser**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Theoretische Physik, wurde für die Zeit vom 1.10.2013 bis 31.3.2014 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Theoretische Physik FR Angewandte Quantenfeldtheorie beauftragt;

Prof. **Werner Lang**, Universitätsprofessor für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen, wurde für die Zeit vom 1.10.2013 bis 31.3.2014 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Bauklimatik und Gebäudetechnologie beauftragt;

Dr. **Carsten Lange**, Privatdozent an der Freien Universität Berlin, wurde für die Zeit vom 1.10.2013 bis 31.3.2014 mit der kommissarischen Leitung des Fachgebiets für Differentialgeometrie und ihre Anwendungen beauftragt;

Prof. **Dieter Langosch** vom Lehrstuhl für Chemie der Biopolymere wurde für die Zeit vom 1.10.2013 bis 30.9.2014 mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls für Tierhygiene beauftragt.

Geburtstag

70. Geburtstag

Prof. **Angelika Görg**, Extraordinaria i. R. für Proteomik, am 10.12.2013; Prof. **Hans Jürgen Neusser**, Ordinarius i.R. für Physikalische Chemie, am 20.11.2013; Prof. **Rudolf Schilling**, Ordinarius i. R. für Fluidmechanik am 1.1.2014;

75. Geburtstag

Prof. **Friedrich Meuser**, Ehrendoktor der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, am 30.11.2013; Prof. **Albrecht Neiß**, Ordinarius i.R. für Medizinische Statistik und Epidemiologie, am 24.12.2013; Prof. **Gottfried Sachs**, Ordinarius i.R. für Flugmechanik und Flugregelung, am 16.1.2014; Prof. **Franz Valentin**, Ordinarius i.R. für Hydraulik und Gewässerkunde, am 16.12.2013;

80. Geburtstag

Prof. **Ulrich Ammer**, emeritierter Ordinarius für Landnutzungsplanung und Naturschutz, am 28.1.2014; Prof. **Helmut Moritz**, Ehrendoktor der Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt, am 1.11.2013; Prof. **Ali Hassan Nayfeh**, Ehrendoktor der Fakultät für Maschinenwesen, am 21.12.2013;

85. Geburtstag

Prof. **Walter Feucht**, emeritierter Ordinarius für Obstbau, am 30.1.2014.

Werkfeuerwehren

Am 24. September 2013 übernahm Brandmeister **Bastian Reinert** das Amt des stellvertretenden Leiters der freiwilligen Werkfeuerwehr Weihenstephan von Jürgen Walther, der noch ein Jahr nebenamtlicher Feuerwehrmann und darüber hinaus als Fachberater in der ABC-Abwehr abrufbereit bleiben wird.

Zum 1. Januar 2014 wurde die **Werkfeuerwehr Garching** organisatorisch neu ausgerichtet. Sie ist jetzt in das Hochschulreferat 6 – Sicherheit und Strahlenschutz eingegliedert.

Verstorben

Prof. **Theodor Hellbrügge**, Stifter des Lehrstuhls für Sozialpädiatrie der TUM, im Alter von 94 Jahren am 21.1.2014; Prof. **Herbert Kupfer**, Altpräsident der TUM, im Alter von 86 Jahren am 30.12.2013; Prof. **Ernst Rebenitsch**, Honorarprofessor der Fakultät für Medizin, im Alter von 93 Jahren am 3.12.2013; **Karin Roth**, Assistenzärztin in der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie, im Alter von 29 Jahren am 27.10.2013; Prof. **Heinz Schmidtke**, Altkrektor der TUM, im Alter von 88 Jahren am 11.12.2013.

Februar, März, April

Vortragsreihe Elektronik

Der vor zehn Jahren gegründete VDE-Arbeitskreis Medizintechnik & Life Science Electronic (AKML) des VDE Südbayern e.V. unter Leitung des Heinz Nixdorf-Lehrstuhls für Medizinische Elektronik der TUM veranstaltet 2014 die **Vortragsreihe »Elektronik für ein gesundes Leben – 10 Jahre AKML«**. Thema von Susanne Jordan von der Projektkoordination Nager IT e.V. ist am **18. Februar 2014** »Elektronik und Nachhaltigkeit: Nager IT – Die faire Maus«; am **18. März 2014** spricht Dr. Marco Conedera vom Swiss Federal Research Institute WSL Marco Brini, Schweiz, über »Wireless Technologie und Internet im Dienste der Waldbrandvorbeugung«; der Titel des Vortrags von Prof. Marc Tornow vom Fachgebiet Molekularelektronik der TUM am **8. April 2014** lautet »Molekulare Funktionsschichten auf Silizium: Nanoelektronik und Biosensorik«. Beginn ist jeweils um 18.15 Uhr; Ort: Stammgelände der TUM, Theresienstr. 90, Gebäude N3, Hörsaal N 0314

www.vde-suedbayern.de

20. Februar

Preisverleihung IdeAward

Eine gute Gelegenheit, die unternehmerische Universität von einer ihrer besten Seite kennenzulernen, bietet die **Verleihung des TUM IdeAward am 20. Februar 2014** in der Immatrikulationshalle der TUM. 75 passionierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sich mit ihrer Idee mit Marktpotenzial um den Award beworben, und die zehn besten Ideen werden bei der Preisverleihung vorgestellt. Auf die drei Gewinner warten Preisgelder von bis zu 15 000 Euro, gestiftet von der Zeidler-Forschungs-Stiftung, und ein Coaching durch die TUM Gründungsberatung und UnternehmerTUM.

www.tum.de/ideaward

22. Februar

TUM-Skirennen

Die Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie der TUM lädt alle TUM-Mitarbeiter und -Mitarbeiterinnen zum **traditionellen TUM-Skirennen** aller Fakultäten und Abteilungen ein. Am **22. Februar 2014** kann jeder mitmachen, auch wer kein exzellenter Skifahrer ist. Denn es geht nicht (nur) um sportliche Höchstleistungen, im Mittelpunkt sollen der Spaß an der Sache und das gemeinsame Erlebnis stehen. Alle Institute, Lehrstühle und Kliniken können Mannschaften – mindestens vier Starter – und/oder Einzelstarter melden. Gern können pro Ab-

teilung auch mehrere Mannschaften gemeldet werden. Die Startgebühr beträgt 15 Euro pro Person, mit bestätigter Anmeldung gibt es beim Liftpass Ermäßigung. Veranstaltungsort ist die Untere Firstalm im Skigebiet Spitzingsee. Das Rennen startet um 11 Uhr. Es besteht Helmpflicht.

Anmeldung: www.ortho.med.tum.de, »Aktuelles«

Rückfragen: Sekretariat der Orthopädischen Klinik, Tel. 089/4140-2271.

25. Februar

Vortrag: Erben und Vererben

Viele Menschen möchten die Zukunft auch über das eigene Leben hinaus positiv gestalten und ihren Nachlass sinnvoll einsetzen. Weil kompetenter Rat dabei von großem Nutzen sein kann, bietet die TUM die Möglichkeit, sich kostenlos zu informieren: Rechtsanwalt Ludger Bornwasser führt in seinem einstündigen **Vortrag am 25. Februar 2014** in leicht verständlicher Form in wichtige Bereiche des Erbrechts ein. So erläutert er die gesetzliche Erbfolge, die dann greift, wenn kein Testament vorliegt, und zeigt auch Nachteile und Risiken dieser gesetzlichen Regelung auf. Anhand typischer Lebenssituationen erfahren Sie, wie man alternativ durch ein klug gestaltetes Testament Vorsorge für den Erbfall treffen kann. Im Anschluss können Fragen gestellt werden. Ort: TUM-Stammgelände, Zeit: 17 Uhr. Nähere Infos nach Anmeldung unter: ahrendt@tum.de, 089/289-25314

18. März

Anmeldung Kindergarten

24 Plätze der Kindertagesstätte Friedrich Schiedel an der TU München in der Richard-Wagner-Straße 14 stehen für Kinder von TUM-Beschäftigten zur Verfügung. Jährlich wird rund ein Drittel der Plätze neu vergeben. Eine **Anmeldung für das Kindergartenjahr 2014/15** ist persönlich am Tag der offenen Tür am **18. März 2014** von 14 bis 18 Uhr möglich; nach telefonischer Terminabsprache auch an anderen Terminen bis spätestens zum 2. April 2014.

3. April

Personalversammlung Garching

Die nächste **Personalversammlung für den Bereich Garching** findet am **3. April 2014** statt. Ort: Interimshörsaal 1, Boltzmannstraße 5; Zeit: 9 Uhr. Alle Beschäftigten, auch wissenschaftliches Personal, sind dazu herzlich eingeladen.





Spiel mit Fragen!

Heute noch so charmant wie bei Marcel Proust: Das Spiel mit den Fragen. Die Antworten hat diesmal Dr. Cornelia Gotterbarm. Die Wirtschaftsgeographin ist Geschäftsführerin der Munich School of Engineering.

Cornelia Gotterbarm wechselte 2007 von einem Projektträger des BMBF an die TUM – ein durchaus interessanter Perspektiventausch von der Seite der Förderer auf die der Antragsteller. Als Referentin im Präsidialstab und später bei TUM ForTe baute sie den Bereich nationale Forschungsförderung auf und war schwerpunktmäßig für die Sonderforschungsbereiche an der TUM zuständig. Seit 2012 verantwortet sie als Geschäftsführerin den Auf- und Ausbau der Munich School of Engineering.

Wo möchten Sie leben? Neuseeland oder Australien, wenn es nicht so weit weg wäre...

Was ist für Sie das größte Glück?
Entspannte Zeit mit meiner Familie

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?
Fehler, die eingestanden werden – Fehler macht jeder

Was ist für Sie das größte Unglück?
Wenn meiner Familie etwas zustoßen würde

Ihr Lieblingsmaler? Picasso musste seinen Platz für meine beiden Töchter räumen

Ihr Lieblingskomponist? Das wechselt sehr stark nach Stimmungslage und Situation – von leichter bis

bombastischer Klassik hin zu Rock und Pop in allen Varianten

Ihr Lieblingsschriftsteller? Seit vielen Jahren begleiten mich die Bücher von Rafik Schami – der in Deutschland lebende Syrer verfügt über eine wunderbare orientalische Erzählkunst, gepaart mit einer pointierten Beobachtungsgabe der deutschen Gesellschaft.

Ihre Lieblingstugend? Aufrichtigkeit, Wertschätzung und Respekt

Ihre Lieblingsbeschäftigung? Lesen! Am liebsten den ganzen Tag in ein Buch abtauchen

Ihr Lieblingsexponat im Deutschen Museum? Das Foucaultsche Pendel hat mich schon als Kind fasziniert - hier wird die Erdrotation direkt sichtbar und rückt die Dimensionen, in denen wir leben, in einen ganz anderen Kontext...

Ihr Hauptcharakterzug? Empathie

Was schätzen Sie bei Ihren Freunden am meisten?
Verbindlichkeit und Füreinander-Dasein in allen Lebenslagen

Was ist Ihr größter Fehler? Zu wenig Gelassenheit in manchen Dingen...

Was ist Ihr Traum vom Glück? Die perfekte Work-Life-Balance zu erreichen...

Ihre Helden in der Wissenschaft? Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die mit Hingabe und Herzblut forschen und lehren

Ihre Helden in der Geschichte? Sophie Scholl – ich bewundere ihren Mut, ihren selbstlosen Einsatz und ihren tief verwurzelten Glauben

Was verabscheuen Sie am meisten? Unaufrichtigkeit, Besserwisserei und Arroganz

Welche Reform bewundern Sie am meisten? Am ehesten die Reformation der Kirche durch Martin Luther

Welche natürliche Gabe möchten Sie besitzen? Ein fotografisches Gedächtnis

Was möchten Sie sein? Einfach ein glücklicher und zufriedener Mensch

Ihr Motto? »Always look on the bright side of life!«

TUMcampus 2/14

Scherben machen Arbeit

Im Südwesten Münchens liegt eine der bedeutendsten Fundstellen für Fayencen des frühen 17. Jahrhunderts, die »Forschungs- und Grabungsstätte Alt-Diessener Keramik«. Studierende der TUM School of Education haben Vorschläge für einen Pavillon erarbeitet, in dem Archäologen die Scherbenfunde reinigen, sortieren und archivieren können. Die angehenden Berufsschullehrer der Fachrichtung Bautechnik zeigen dabei, wie stark eine Entwurfsidee Einfluss auf die jeweilige Gebäudekonstruktion nimmt.



Nutzer beeinflussen die Entwicklung nachhaltiger Produkte

Immer mehr Menschen wollen nachhaltig leben, etwa Marmeladen und Chutneys aus übriggebliebenem Obst und Gemüse kochen, Ressourcen sparen, reparieren. Und immer stärker werden sie als Konsumenten selbst zu Unternehmern, um ihre Ideen in die Realität umzusetzen. Unter Koordination durch die TUM untersuchen Wissenschaftler europaweit, welches Potenzial hier für eine nachhaltige Wirtschaft schlummert.



Schneller Schlitten

Bei den olympischen Winterspielen in Sotschi hat die deutsche Skeleton-Sportlerin Anja Huber gute Chancen. Und dazu trägt auch die TUM bei: Am Fachgebiet für Sportgeräte und -materialien wurde Hubers Skeletonschlitten umgerüstet. Die Schnittstelle zwischen Pilotin und Schlitten wurde optimiert, der Luftwiderstand des gesamten Komplexes reduziert. Zudem ging es darum, das Gewicht der Einzelelemente zu vermindern.



Bildbearbeitung/CGI/Strömungsgrafik: Mladen Penev/Christo Penev/TUM/FluiDyna GmbH

