

NR. 48  
2013-4Das Informationsblatt  
für TU Graz-Angehörige  
und Interessierte

# people



## Wissenschaft ohne Grenzen

Als einzigartiger Teilchenbeschleuniger bietet das Elektronensynchrotron Elettra in Triest faszinierende Analyseinstrumente für Forschung und Industrie. Mit der kürzlich erfolgten Unterzeichnung der Kooperationsverträge liegt Österreichs Beteiligung an der viel beachteten internationalen Forschungseinrichtung nun in der Verantwortung der TU Graz. Für unser Team vor Ort ist interkulturelle Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen gelebter Alltag.

© TU Graz/Lunghammer

### INTERN

#### Am Campus Inffeld

Der größte Campusbereich der TU Graz präsentiert sich mit gelungenen Veränderungen, die den Standort noch attraktiver machen und zur Barrierefreiheit beitragen.

Seite 7

### MENSCHEN

#### Neuer Senatsvorsitzender

Gernot Kubin wurde im Oktober zum Vorsitzenden des Senats gewählt und lenkt somit ein zentrales Leitungsgremium der TU Graz.

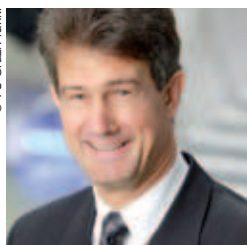
Seite 8

### WIR SIND TU GRAZ

#### Praktikum in Japan

Alexander Jeding vom Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen berichtet in „E-mail from“ von seinem zehnwöchigen Aufenthalt in Tokio.

Seite 16



## Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Freundinnen und Freunde der TU Graz,

ein Jahreswechsel bietet immer auch die Möglichkeit, das vergangene Jahr Revue passieren zu lassen. Auch im Jahr 2013 haben wir die Entwicklung unserer Alma Mater zügig vorangetrieben. Nach strategischen Gesichtspunkten haben wir – sehr erfolgreich – die Zusammenarbeit mit besonders bedeutenden Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft gesucht. Zeugnis davon geben fünf neue Stiftungsprofessuren in Kooperation mit Andritz, Austrian Institute of Technology (AIT), Cap-sugel, dem Land Steiermark und der SIC-Stiftung, zwei weitere Stiftungsprofessuren sind in Aussicht gestellt (AVL und Fachverband der Metallverarbeitenden Industrie). Um die Kooperation mit der Wirtschaft zu stärken, wurde vor dem Sommer die Zusammenarbeit mit der Steirischen Wirtschaftskammer vertieft.

Weiter auf Erfolgskurs ist der vor zwei Jahren gegründete Steirische Hochschulraum, wo alle neun Universitäten und Hochschulen der Steiermark vernetzt sind. Doch Wissenschaft misst sich vor allem im internationalen Kontext. Daher werden gezielt Kooperationen mit hervorragenden Forschungsinstitutionen weltweit vorbereitet, zuletzt mit der kanadischen McMaster University, der chinesischen Tongji-Universität, der Nanyang Universität in Singapore, der Polytechnischen Universität in St. Petersburg, der TU München, dem Massachusetts Institute of Technology und der Harvard School of Design. Denn Forschung an der TU Graz kennt im wahrsten Sinne des Wortes keine Grenzen: Fernab von geografischen und planetarischen Grenzen sind TU Graz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler mit ihrer hervorragenden Arbeit präsent: Sei es in der TU Graz-Forschungsaußenstelle in Triest (siehe Seite 3) oder im Rahmen der ESA-Satellitenmission GOCE (siehe Seite 9), überall wirken TU Graz-Bedienstete mit ihrer Fachkenntnis und ihrer Erfahrung.

Auch im infrastrukturellen Bereich lotet unsere Alma Mater gerne die Grenzen des Machbaren aus, um unseren Bediensteten optimale Arbeitsbedingungen zu bieten: Die Renovierung von Hörsälen, die Gestaltung von Ruheoasen oder die Generalsanierung der Verfahrenstechnikhalle am Campus Inffeld sind nur einige erfolgreiche Beispiele (siehe Seite 7).

All diese Errungenschaften wären ohne die große Einsatzbereitschaft unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in dieser Qualität nicht denkbar. Ich bin sehr stolz auf die Leistungen unserer Bediensteten, auf die TU Graz und alles, was wir 2013 gemeinsam mit viel Wissen, Technik und vor allem Leidenschaft erreicht haben! Vielen Dank für Ihr diesbezügliches Engagement!

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien im neuen Jahr 2014 alles erdenklich Gute! Lassen Sie uns gemeinsam die Zukunft gestalten: In diesem Sinne auf ein erfolgreiches und gesundes Jahr 2014!

Ihr

Harald Kainz  
REKTOR DER TU GRAZ

## Inhalt

### WISSEN, TECHNIK, LEIDENSCHAFT

Wissenschaft ohne Grenzen	S. 3
---------------------------	------

### INTERN

Erfinderinnen und Erfinder auf der Bühne	S. 6
Hochschulraum-Strukturmittel: Zuschlag für CAMPUSonline	S. 6
Vieles neu am Campus Inffeld	S. 7

### MENSCHEN

Gernot Kubin: In der Vielfalt liegt die Stärke	S. 8
--	------

### WISSEN

Erfolgreiches Ende der ESA-Satellitenmission „GOCE“	S. 9
Life Long Learning auf Erfolgskurs	S. 10
Science2public für die (Aller)Kleinsten	S. 11
Faszination für alle Altersgruppen: Robotik-Tag	S. 11
Fotorückblick: Fest für alle	S. 12
Very Good News	S. 14
Haben Sie gewusst, ...	S. 14

### WIR SIND TU GRAZ

Alumni	S. 15
E-mail from...	S. 16
Ein Tag mit ...	S. 17
Dissertationen an der TU Graz	S. 18
Neuer Professor	S. 20
Wer, was, wo?	S. 20
Rätsel	S. 21
Veranstaltungen	S. 22

### Impressum (Ausgabe 48)

**Herausgeberin:** TU Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz

**Chefredaktion:** Ines Hopfer-Pfister, Büro des Rektorates – Kommunikation, Rechbauerstraße 12/I, 8010 Graz, Tel: (0316) 873-6064, Fax: -6008

**Gestaltung/Layout:** Christina Fraueneder

**Satz:** b&R satzstudio, A. R. Reinprecht

**E-Mail:** people@tugraz.at

**Webpage:** www.tugraz.at/people

**Blattlinie:** TU Graz people versteht sich als Informationsmedium für Angehörige, Freundinnen und Freunde der TU Graz und soll die interne Kommunikation fördern.

Wir danken den Autorinnen und Autoren für die freundliche Bereitstellung der veröffentlichten Texte und Bilder. Geringfügige Änderungen sind der Redaktion vorbehalten. Auflage: 7.300 Stück

© Verlag der Technischen Universität Graz,

www.ub.tugraz.at/Verlag

TU Graz people erscheint viermal jährlich.

ISSN: 2076-748X



Wissenschaft ohne Grenzen:  
**TU Graz-Außenstelle  
in Triest**





# Nach Triest „gebeamt“

Als einzigartiger Teilchenbeschleuniger bietet das Elektronensynchrotron Elettra in Triest faszinierende Analyseinstrumente für Forschung und Industrie. Mit der kürzlich erfolgten Unterzeichnung der Kooperationsverträge liegt Österreichs Beteiligung an der viel beachteten internationalen Forschungseinrichtung nun in der Verantwortung der TU Graz. Für unser Team vor Ort ist interkulturelle Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen gelebter Alltag.

Susanne Eigner

Rund 40 Nationen treffen am Elektronensynchrotron am Stadtrand von Triest tagtäglich aufeinander: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Indien bis Argentinien forschen hier gemeinsam an zukunftsweisenden Themen und durchleuchten organische und anorganische Materialien bis ins letzte Atom. Mit der Unterzeichnung der Rahmenverträge zur Nutzung der Beamlines zwischen Elettra und der TU Graz im November 2013 liegen die beiden österreichischen Außenstellen offiziell in Obhut der TU Graz: Sie bietet die Nutzung der Infrastruktur interessierten Partnerinnen und Partnern an und koordiniert damit eine der wenigen österreichischen Forschungsstellen im Ausland. Insbesondere für die steirischen Erfolgskooperationen NAWI Graz und BioTechMed ergeben sich damit neue Chancen. „Diese Forschungsinfrastruktur birgt große Chancen für die Wissenschaft in Österreich und speziell für die TU Graz. Es ist uns eine Freude, den österreichischen Part dieser Spitzeneinrichtung zu koordinieren und ich bin mir absolut sicher, dass diese Kooperation dank unseres engagierten Teams vor Ort eine sehr fruchtbare sein wird“, betont Rektor Harald Kainz.

## Forschung im Kleinen mit großen Instrumenten

Mit dem „Elettra Synchrotron Trieste“ findet sich im nördlichen Italien eine einzigartige internationale Forschungseinrichtung, deren Herzstück eine beeindruckende Elektronenspeicherringanlage mit einem Umfang von 260 Metern ist. Momentan beherbergt Elettra 30 Beamlines (siehe Infobox). Hunderte Forscherinnen und Forscher aus nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik nutzen die Großforschungsanlage jährlich für ihre wissenschaftlichen Experimente. Die intensive und brillante Lichtquelle von Elettra erlaubt nicht nur die Darstellung verschiedenster Materialien mit molekularer Auflösung, sondern auch das Festhalten und Dokumentieren von

dynamischen Prozessen: So wird zum Beispiel die Wirkungsweise von Oberflächensensoren oder die Effizienz neuer Antibiotika in Echtzeit erfasst. Relevant ist diese Analyseverfahren für unterschiedliche Bereiche von Elektronik, Umweltwissenschaften und Werkstofftechnik über Medizin und Nanotechnologie bis zur physikalischen Grundlagenforschung und Materialforschung: medizinische Diagnostik, Herstellung von Nanopartikeln, Verbesserung von Lebensmittelstandards, Schaffung maßgeschneiderter Katalysatematerialien und die Entwicklung neuer Sicherheitstechniken („molekulare Strichcodes“) sind nur einige der vielversprechenden Themenschwerpunkte.

## Die Rolle der TU Graz

Schon seit den Anfängen von Elettra vor 16 Jahren betreibt Österreich eine der mittlerweile 30 Beamlines: die SAXS-Röntgen-Kleinwinkel-Messstation zur Aufklärung von Strukturen und Strukturveränderungen. Seit 2011/2012 steht auch die DXRL-Beamline unter rot-weiß-roter Flagge. Sie erlaubt mittels Röntgentiefenlithographie die Herstellung von dreidimensionalen Nanostrukturen aus mitunter neuartigen Materialien. Das fünfköpfige Team der TU Graz in Triest ist dem Institut für Anorganische Chemie zugeordnet und wird von Heinz Amenitsch geleitet. ■



© R. Barnabà

Forschende aus nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik nutzen die Großforschungsanlage Elettra jährlich für ihre wissenschaftlichen Experimente

# Bereicherndes Miteinander

Heinz Amenitsch leitet das Team der TU Graz vor Ort beim Elettra Synchrotron in Triest. Mit TU Graz people sprach er über die Vorteile und Herausforderungen des internationalen und interkulturellen Arbeitens.

**Internationalität, Interkulturalität und Interdisziplinarität sind bei Elettra weit mehr als Schlagworte – sie sind täglich gelebte Realität. Wie erleben Sie die Zusammenarbeit in diesem Kontext?**

Bei Elettra treffen sich extrem viele Forschungsgruppen aus verschiedenen Ländern und Kulturkreisen in sehr raschem Wechsel – Nationalitäten von Indien bis Argentinien, von den USA bis Finnland gehen bei uns ein und aus. Das ist einerseits beruflich sehr spannend, andererseits auch in Bezug auf die zwischenmenschlichen Beziehungen interessant. Unabhängig von der Kultur gilt es auf die Persönlichkeit der Leute einzugehen und sie zu Höchstleistungen anzuspornen. Das funktioniert oft völlig verschieden: Stress kann den einen motivieren, den anderen unproduktiv machen. Hinzu kommt der rasche Wechsel der Forschungsgebiete mit den verschiedenen Gruppen. Wir springen in einer Woche zwischen Medizin, Biologie und Materialwissenschaften hin und her. Insgesamt lernt man, die eigene Arbeit aus neuen Perspektiven zu betrachten, und das bereichert ungemein.

## Elektronensynchrotron

Als Lichtquelle, mit deren intensivem Licht sich Objekte in atomarer Auflösung durchleuchten lassen, so könnte man ein Elektronensynchrotron beschreiben. Erzeugt wird das intensive Licht in Teilchenbeschleunigern, deren Herzstück der Beschleuniger ist, eine Art „Teilchen-Highway“. Dort werden elektrisch geladene Teilchen beinahe mit Lichtgeschwindigkeit im Kreis geschickt. Derartig in Bewegung versetzt, geben die Teilchen überschüssige Energie in Form von intensivem Licht ab, das das gesamte Frequenzspektrum von der Infrarot- bis zur Röntgenstrahlung abdeckt und sich in sogenannten Beamlines, einer Art „Exit des Teilchen-Highways“, gebündelt abzweigen lässt. Ein Elektronensynchrotron ist damit eine kreisrunde Beschleunigerbahn mit einer bestimmten Anzahl von Abzweigungen für die dort entstandenen intensiven Lichtstrahlen. Damit haben Forscherinnen und Forscher ein vielseitiges Werkzeug in der Hand, mit dem sie die Struktur und Eigenschaften von organischen und anorganischen Materialien bis ins letzte Atom durchleuchten können.

**Worin liegt die besondere Herausforderung?**

Verschiedene Blickwinkel treffen sich. Man kann beobachten, wie Menschen aus anderen Kulturen an Dinge herangehen oder Probleme anpacken, und merkt, dass viele Wege zum Ziel führen können. Die große Herausforderung liegt darin, die Experimente gemeinsam rasch aufzubauen und dabei unterschiedliche Zugänge zur Arbeit kennenzulernen.

**Wie spürt man das kulturelle Miteinander noch?**

Das beginnt bei der Kantine, wenn beispielsweise Hindus spezielle Diäten benötigen, und geht bis zum Gebetsraum, der in der Experimentierhalle eigens für Moslems geschaffen wurde. Nicht immer können alle Wünsche erfüllt werden, aber es hat sich bislang noch immer eine Lösung gefunden.

**Wenn sich Menschen aus über 40 Nationen treffen: Wie gelingt es, eine gemeinsame Sprache zu finden?**

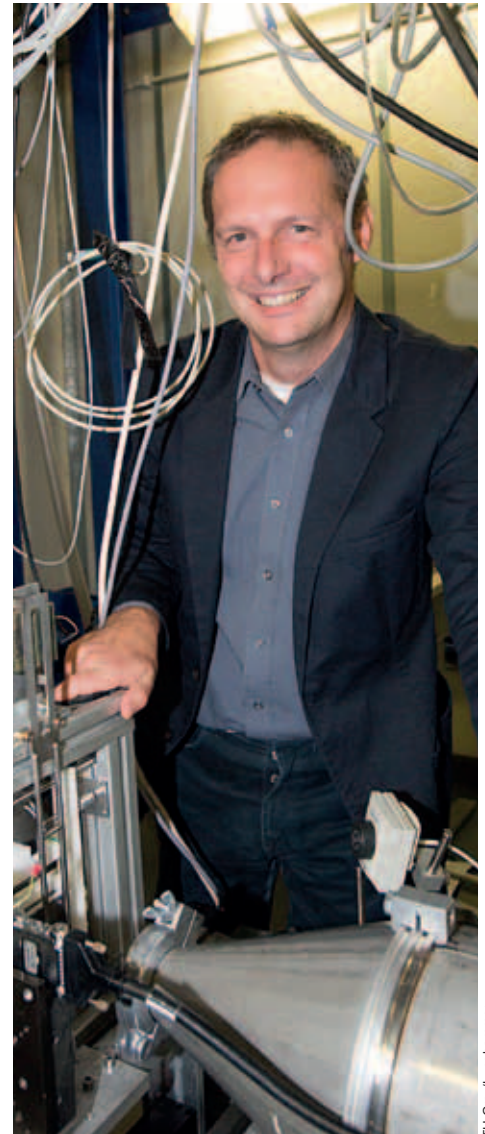
Da wirkt natürlich die Fachsprache verbindend. Die häufigsten Sprachen sind Englisch, Deutsch und Italienisch – bei mir mittlerweile oft eine wilde Mischung.

**Die Messungen am Synchrotron bringen mitunter sehr unkonventionelle Arbeitszeiten mit sich ...**

Ja, wir beginnen zwar gegen neun Uhr, die Arbeiten an der Beamline können aber auch bis in die Nacht dauern. Dabei muss immer jemand aus dem Team vor Ort sein, schließlich sind wir für die Betreuung und den Erfolg der Kolleginnen und Kollegen, die bei uns Messungen durchführen, verantwortlich.

**Sie waren von Anfang an dabei und leiten heute die österreichische Forschungsgruppe. Wie sieht Ihr persönliches Resümee nach fast zwanzig Jahren bei Elettra aus?**

Auch wenn Elettra ein einzigartiges, stimulierendes Arbeitsumfeld bietet, werden doch viele Abläufe zur Routine, das ist ganz normal. Und trotzdem kommen auch heute noch ständig neue, spannende Experimente mit extrem komplexem Hintergrund und hohen Anforderungen auf uns zu. Der wissenschaftliche Reiz ist auch nach über 20 Jahren noch gegeben. ■



TU Graz/Lunghammer

## Surfender Physiker:

### Heinz Amenitsch im Kurzporträt

Geboren 1964 in Villach und mit dem Abschluss der HTL Klagenfurt in der Tasche, entschied sich Heinz Amenitsch für das Studium der Technischen Physik an der TU Wien, wo er mit Auszeichnung promovierte. Nach Zwischenstationen bei der Internationalen Atomenergie-Organisation IAEA und am Atomnstitut Wien forscht er seit 1992 im italienischen Triest am Elektronensynchrotron Elettra. Seit 1996 leitet Heinz Amenitsch die Außenstelle des Instituts für Biophysik und Nanosystemforschung (IBN) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Triest, die seit der Anbindung von Teilen des IBN an die TU Graz 2012 dem Institut für Anorganische Chemie zuzuordnen ist. In seiner Freizeit jagt der begeisterte Surfer den besten Wellen und Winden hinterher, ist auf Skiern unterwegs oder sitzt fest im Sattel seines Fahrrads.



## Vom Geistesblitz zur Innovation – Erfinderinnen und Erfinder auf der Bühne

Ursula Diefenbach, Petra Auer-Nahold

Zündende Ideen können zu Erfindungen und schließlich zu Patenten werden. Mit der Ehrung ihrer Erfinderinnen und Erfinder würdigt die TU Graz alle zwei Jahre innovatives Potenzial. Am 15. Oktober 2013 war es zum vierten Mal so weit.

Im Rahmen der Festveranstaltung „Von der Wissenschaft zur Innovation“ holte die TU Graz ihre Erfinderinnen und Erfinder auf die Bühne. 153 zur Auszeichnung Geladene bewiesen eindrucksvoll den Innovationsgeist der TU Graz. Geehrt wurden Forschende, deren Erfindungen im Hinblick auf eine mögliche Verwertung zusammen mit Unternehmen so interessant waren, dass sie im Zeitraum von 2011 bis 2013 von der TU Graz aufgegriffen, also in Anspruch genommen wurden (dann trägt die TU Graz alle Kosten), wenn zum Patent erstangemeldet oder gar ein Patent erteilt wurde. Sie alle tragen maßgeblich zum Erfolg der TU Graz als einer der innovativsten Universitäten Österreichs bei.

Diese Wertschätzung brachten auch Rektor Kainz, Vizerektor Bischof und Gemeinderat Peter Piffel-Perčević als Vertreter der Stadt Graz und der Landesregierung in ihren Reden zum Ausdruck. Über Abläufe und attraktive finanzielle Abgeltungen berichtete Ursula Diefenbach, die Leiterin des Forschungs-&Technologie(F&T)-Hauses der TU Graz.

Drei Institute der TU Graz mit vielen aufgegriffenen Erfindungen erhielten Preise von 3000, 2000 und 1000 Euro, um den Erfindergeist auch weiterhin zu motivieren: das Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen (1. Preis, 19 aufgegriffene Erfindungen), das Institut für Elektronik (2. Preis, 13 Aufgriffe) und das Institut für Chemische Technologie von Materialien (3. Preis, 6 Aufgriffe).

Aber nicht nur Forscher- und Forscherinnengeist und Geistesblitz führen zum Erfolg, sondern auch eine professionelle Unterstützung rund um Erfindungen, Patente und Technologieverwertung. Best-Practice-Vorträge von Unternehmenspartnern – Michael Grobbauer (Multifunktionale Fassade, fibag) und Georg Achleitner (Erdschluss-Lokalisierung in Gleich-



Erfinder und Erfinderinnen wie Katrin Landfahner vom Institut für Navigation erhielten vom Rektorat eine Urkunde, ein Präsent, teils Geldprämien und viel Applaus

spannungssystemen, APG) – machten dies deutlich.

Lassen Sie sich im F&T-Haus beraten und begleiten – vielleicht stehen Sie mit Ihrer innovativen Idee schon bei der nächsten Erfinderinnen- und Erfinder-Ehrung im Jahr 2015 im Rampenlicht! ■

## Hochschulraum-Strukturmittel: Zuschlag für CAMPUSonline

Alice Grancy

Die Würfel sind gefallen: 1,6 Millionen Euro aus den sogenannten Strukturmitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) für Kooperationsprojekte im Bereich Verwaltung gehen in die Weiterentwicklung des an der TU Graz entwickelten Campusmanagementsystems CAMPUSonline.

Ob Internationalisierung und damit einhergehend mehr Mobilität oder neue Funktionen, um im europäischen Bildungsraum Schritt halten zu können: Neue Herausforderungen für die Universitäten bedeuten neue Herausforderungen für ein Campusmanagementsystem, das den wachsenden Anforderungen und Bedürfnissen entsprechend ständig weiterentwickelt werden muss. Umso größer ist die Freude über die einstimmige Vergabeentscheidung der Kommission des BMWF, die die Weiterentwicklung von CAMPUSonline sichert: Unter Federführung der TU Graz hatten 15 österrei-

chische Universitäten eine Anschubfinanzierung im Rahmen der Hochschulraum-Strukturmittel beantragt. Kürzlich gab es grünes Licht für die Förderung.

### Internationalisierung und Kooperationen

Nutznieser der nun möglichen Maßnahmen sollen Studierende und Lehrende sein: Bessere Bedienbarkeit und optimierte Prozesse helfen, Zeit und Arbeit zu sparen. Sie stehen genauso auf der Agenda wie neue Apps und weitere Services im Bereich Internationalisierung. Einen eigenen Schwerpunkt bildet das Thema Kooperationen, wo der Fokus unter anderem auf interuniversitären Lehrangeboten oder Zulassungsregelungen für gemeinsame Studien liegt. CAMPUSonline kann hier Fachwissen aus Deutschland nutzen, wo das bewährte System ebenfalls bereits im Einsatz ist. Von der sogenannten „Hochschul-Milliarde“ – 990 Millionen Euro für Universitäten und Fachhochschulen – fließen insgesamt 450 Millionen Euro in die Hochschulraum-Strukturmittel.



Davon sind 63 Millionen Euro der gezielten Stärkung von Kooperationen gewidmet: 48 Millionen gingen in Lehre und Forschung, 15 Millionen Euro wurden kürzlich auf kooperative Verwaltungsprojekte verteilt. ■

# Vieles neu am Campus Inffeld

Mit zahlreichen Neuerungen wartet der Campus Inffeld seit Herbst auf: Hörsäle erstrahlen in neuem Glanz, Lern- und Ruheoasen laden zum Verweilen ein und die Verfahrenstechnikerinnen und Verfahrenstechniker dürfen sich über eine modernisierte Halle freuen. Der größte Standort der TU Graz präsentiert sich mit gelungenen Veränderungen, die den Campus noch attraktiver machen und zur Barrierefreiheit beitragen.

Ines Hopfer-Pfister

Wer rastet, der rostet – so dürfte das Motto der Serviceeinrichtung „Gebäude und Technik“ lauten, wurde doch den ganzen Sommer über im Bereich Inffeldgasse 25D umgebaut: Nach der Renovierung der Hörsäle i5, i6 und i7 im Jahr 2012 wurden in der vorlesungsfreien Zeit die Hörsäle i3 und i4 in Angriff genommen und generalsaniert. Außerhalb der Lehrräume wurden die studentischen Zonen im gesamten Gebäudekomplex erweitert, hell und offen präsentiert sich die Inffeldgasse 25D in einem völlig neuen Licht. Auch ein weiterer Schritt in Richtung Barrierefreiheit wurde unternommen: Eine Rampe und eine doppelte Schiebetür am Haupteingang erleichtern den Zugang, ein Lift sorgt für ungehindertes Fortbewegen zwischen den einzelnen Stockwerken.

## Neue Lernoasen

Hinter der Inffeldgasse 16c in Richtung Sandgasse laden seit einigen Wochen Lern- und Ruheoasen Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Verweilen ein. Zu finden ist der neu gestaltete Bereich direkt bei der Skulptur der vier Meter hohen hölzernen Kobra. Eine „Energiesäule“ mit Stromanschlüssen

und ein Trinkbrunnen bei den Verweilzonen sind nicht nur für den laufenden Betrieb, sondern auch für Veranstaltungen gut nutzbar.

## Modernisierte Verfahrenstechnikhalle

Rund 600 m<sup>2</sup> modernste Forschungsfläche gibt es in der Inffeldgasse 25C zu bestaunen: Die TU Graz-Verfahrenstechnikerinnen und -techniker haben eine umgebaute, „neue“ Wirkungsstätte bekommen. Die alte Halle aus den Siebzigerjahren wurde generalsaniert und ist innen sowie außen dank schmucker schwarz-gelber Fassade kaum wiederzuerkennen. Geplant und konzipiert wurde ein Dreivierteljahr: „Die Herausforderung war, aus einem alten Gebäude eine neue, anspruchsvolle Forschungshalle zu machen, die sicherheitstechnisch und infrastrukturell auf dem modernsten Stand der Technik ist“, so Projektleiter Gustav Lex. In der Halle wurden eigene gläserne „Boxen“ integriert, in welchen die Apparaturen und Geräte des Instituts für Chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik aufgestellt werden – die Sicherheitstechnik konzentriert sich daher nicht nur auf die gesamte Halle, sondern gezielt auf diese „Prozessbereiche“ – das spart Ressourcen und Kosten. Daneben wurden zwei Geschosse in die Halle eingebaut, wo das Brennstoffzellenlabor und das Reakti-

onstechniklabor Platz finden werden. Im Untergeschoß ist das modernisierte Grundlagenlabor des Instituts beheimatet. Hier wird Grundlagenforschung bis in den Mikromaßstab hinein betrieben, die Ergebnisse werden in der Verfahrenstechnikhalle im industriellen Maßstab getestet bzw. umgesetzt.

Für G&T-Leiter Gerhard Kelz ist der Hallenumbau ein echtes „Vorzeigeprojekt“. Zeugnis davon gibt auch die herausragend gute Zusammenarbeit mit der BIG, die auch in diesem Bauvorhaben wieder vorbildlich war: War die TU Graz als Bauherrin für die Modernisierung des Innenbereichs der Halle verantwortlich, übernahm die BIG über die formale Instandhaltung hinaus die gesamte thermische Sanierung des Gebäudes. Vonseiten der OE G&T ist die Halle bezugsfertig. Nun heißt es siedeln. Für „Hausherm“ Matthäus Siebenhofer und sein Team wartet in der „modernisierten“ Wirkungsstätte nun viel Arbeit, der Anlagenwiederaufbau wird einige Zeit in Anspruch nehmen. Aber gut Ding braucht bekanntlich Weile – und dann können in der neuen Verfahrenstechnikhalle, „unserem Herzstück“, wie Institutsleiter Siebenhofer die Halle nennt, wieder uneingeschränkt diverse Extraktions-, Absorptions-, Destillations- oder Trocknungsversuche durchgeführt werden. ■



Die neue Verfahrenstechnikhalle von innen und von außen



# In der Vielfalt liegt die Stärke

Er ist lösungsorientiert, offen und an allem interessiert: Gernot Kubin. Der Leiter des Instituts für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation wurde im Oktober 2013 zum Vorsitzenden des Senats gewählt. Der gebürtige Wiener lenkt somit ein zentrales Leitungsgremium der TU Graz.

Ines Hopfer-Pfister

Als echter „Tausendsassa“ lässt sich Gernot Kubin wohl am besten beschreiben. Kubin studierte an der TU Wien nicht nur Elektrotechnik, wo er 1990 sub auspiciis promovierte, sondern auch Technische Physik sowie Sprachwissenschaft und Finno-Ugristik an der Universität Wien. Noch während seines Studiums startete das Sprachtalent – Kubin hat neben Englisch auch noch Französisch, Latein, Spanisch, Italienisch, Holländisch, Finnisch und ein bisschen Estnisch und Russisch gelernt – seine internationale wissenschaftliche Tätigkeit, die ihn vom Start-up zum marktbeherrschenden Unternehmen, von der Universität über Industrie und außeruniversitäre Forschung, unter anderem in den Niederlanden, USA und Schweden, im Jahr 2000 schließlich an die TU Graz führte: Kubin wurde zum Professor für Nichtlineare Signalverarbeitung berufen, seit 2004 leitet er das Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation.

## Vielseitig und vielbeschäftigt

Es gibt mehrere Forschungsthemen, die es dem 53-Jährigen angetan haben: Sie reichen von der nichtlinearen Signalverarbeitung, einer methodisch orientierten Disziplin, in der es darum geht, komplexe Modelle und schnelle Rechenverfahren zu entwickeln und zu optimieren, über die Sprachkommunikation bis hin zu diversen Anwendungen der Signalverarbeitung, sei es in der Mobilkommunikation oder der Mikroelektronik. Kubin liebt die Vielfalt, die an einer Universität möglich ist: „Der Beruf des Wissenschaftlers öffnet ein weites Feld, ich bin nicht nur ein Forscher, nur ein Lehrender, es gibt eine Vielfalt an Rollen, die man an einer Universität einnimmt. Der Freiraum, der hier geboten wird, um all diese Rollen auch leben zu können, zeichnet eine Universität aus.“ Vier Jahre lang hatte Kubin die Funktion des Studiendekans für Elektrotechnik-Toningenieur inne, er koordiniert die

Doctoral School Information and Communications Engineering und seit diesem Jahr ist er auch im Koordinationsteam des FoE „Information, Communication & Computing“. Mit 1. Oktober hat Kubin nun eine weitere Aufgabe übernommen: Er wurde von den Mitgliedern des Senats für eine Funktionsperiode von drei Jahren zum Vorsitzenden gewählt. Die Entscheidung fiel einstimmig, ein deutliches Zeichen für das Vertrauen, das ihm vonseiten der Kolleginnen und Kollegen schon im Vorfeld der Wahl entgegengebracht wurde.

Als Senatsvorsitzender leitet Kubin die Sitzungen und organisiert in einer Funktionsperiode die Arbeit von über fünfzig Senatskommissionen. Als Vorsitzender hat er allerdings keine exekutive Funktion, „sondern es geht darum, im Diskurs mit allen universitären Gruppen und in qualitätsgesicherter Weise zu konkreten Ergebnissen zu kommen und diese Prozesse zu moderieren“, erklärt er. Im Senat selbst gibt es keine hierarchischen Strukturen, werden vonseiten des obersten Kollegialorgans der Universität beispielsweise Kommissionen für Berufungen oder Habilitationen eingesetzt, arbeiten diese selbstständig, sind entscheidungsbefugt und nicht weisungsgebunden. Freiwilligkeit und Eigenverantwortung sind hier die Grundpfeiler der Autonomie. Seine Motivation, sich zur Wahl des/der Vorsitzenden zu stellen, ist einfach zu erklären: „Ich mache gerne etwas für meine Universität, schließlich ist das meine Arbeitsumgebung, und bin auch bereit, dafür einen Beitrag zu leisten. Wenn ich etwas mitgestalten kann, dann tue ich das gerne“, so Kubin. Er empfiehlt auch Kolleginnen und Kollegen, Engagements – sei es koordinierende Tätigkeiten oder leitende Funktionen – an unserer Universität anzunehmen. Denn diese, so gibt der geschiedene Vater von drei Kindern freimütig zu, sichern auch einen bevorzugten Informationszugang. Bleibt da – bei all diesen



Senatsvorsitzender Gernot Kubin

Aufgaben – überhaupt noch Zeit für Hobbys? „Die nehme ich mir“, lacht er. Im Winter wird Ski gefahren, im Sommer gegolft und mit dem Fahrrad die Gegend erkundet und last, but not least fremdsprachige Literatur verschlungen – bei seinem Sprachtalent hat Kubin wohl die Qual der Wahl, welches fremdsprachige Werk er zur Hand nehmen soll. Die Vielfalt schlägt sich auch hier im wahrsten Sinne des Wortes zu Buche. ■

## Zentrale Aufgaben des Senats

- Erlassung und Änderung der Satzung
- Wahl von Mitgliedern des Universitätsrates
- Erstellung eines Dreivorschlages für die Wahl des Rektors/der Rektorin
- Einsetzung von Berufungs- und Habilitationskommissionen
- Zustimmung zum Entwurf des Entwicklungs- sowie Organisationsplans
- Erlassung und Änderung der Curricula für ordentliche Studien und Lehrgänge



# Mission completed: Erfolgreiches Ende der ESA-Satellitenmission „GOCE“

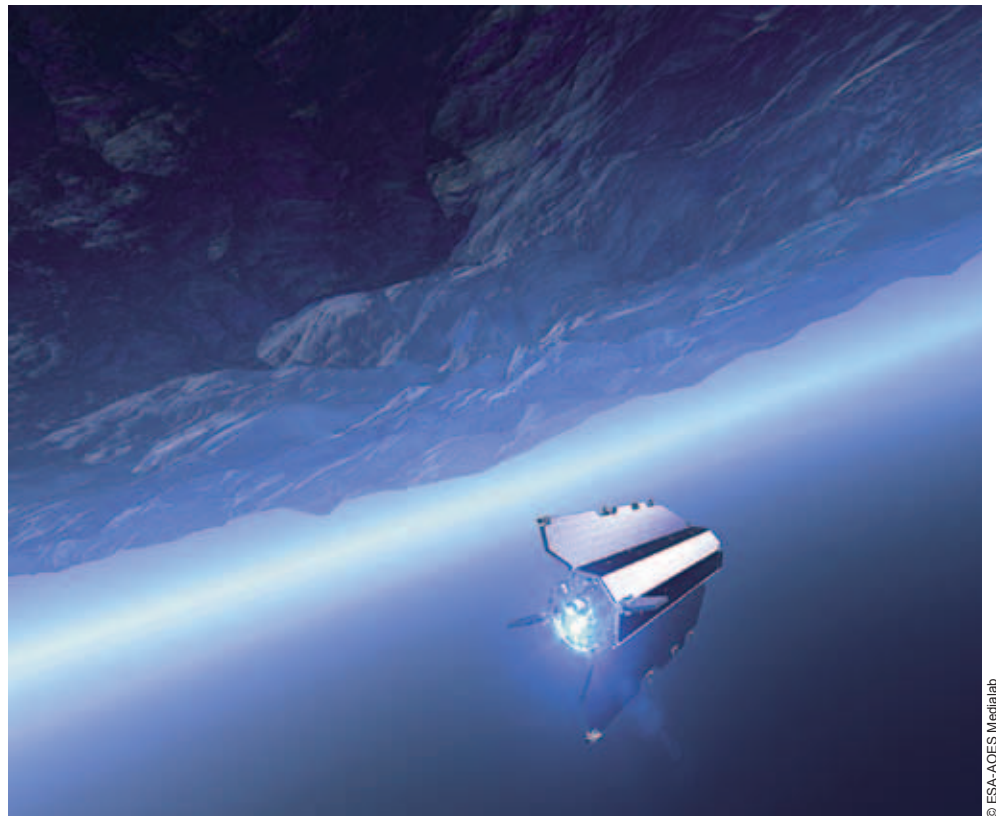
Von Newtons Apfel zur exakten Bestimmung des Gravitationsfeldes: Nach über vier Jahren im Weltraum hat der europäische Erderkundungssatellit GOCE seine Aufgabe erfolgreich erfüllt und ist in der Nacht auf den 11. November 2013 beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre wie erwartet zum Großteil verglüht.

Susanne Eigner

Der fünf Meter lange und rund eine Tonne schwere ESA-Satellit GOCE, kurz für „Gravity field and steady-state Ocean Circulation Explorer“, hat mehr als vier Jahre und somit mehr als 27.000 Mal die Erde umrundet und dabei wertvolle Daten für die genaue Bestimmung des Erdgravitationsfeldes und des „Geoids“ als mathematischer Erdfigur geliefert. An Bord von GOCE befand sich ein Präzisionsinstrument zur Messung des Erdschwerefelds in drei Dimensionen, ein sogenanntes Gravitationsgradiometer, mit dem Hunderte Millionen Messungen des Gravitationsfeldes der Erde mit bisher unerreichter Genauigkeit getätigt werden konnten. Damit ist es nun möglich, das Geoid als mathematisches Erdmodell mit Zentimetergenauigkeit zu erstellen, das die Grundlage für das Studium der globalen Ozeanströmungen darstellt, zu einer weiteren Verbesserung der Klimamodelle beitragen kann und auch Einblicke in das tiefe Erdinnere ermöglicht. Auch steirisches Know-how war „mit an Bord“: Die Auswertung der riesigen Datenmengen aus dem Weltall erfolgte im Rahmen eines internationalen wissenschaftlichen Konsortiums mit wesentlicher Beteiligung der TU Graz und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

## So fern und doch so nah

GOCE umkreiste die Erde in einer vergleichsweise niedrigen Bahnhöhe von nur 250 Kilometern – das ist die mit Abstand niedrigste Umlaufbahn, auf der ein Forschungssatellit bisher operativ war. Der Grund für die Nähe zur Erde ist einfach: Mit zunehmendem Abstand von der Erde nimmt nicht nur die Gravitation ab, sondern es verblassen auch die Details des Gravitationsfeldes, die GOCE aber so exakt wie möglich messen sollte. „GOCE wurde daher für eine besonders niedrige Umlaufbahn ausgelegt, was ganz neue Herausforderungen für die Steuerung des Satelliten und seine Energieversorgung mit sich gebracht hat“, erklärt Hans Sünkel, der vor 15 Jahren als damaliger Vorstand des Instituts für Theoretische Geodäsie die GOCE-Mission



Der GOCE-Satellit in seiner Umlaufbahn um die Erde

mit auf Schiene gebracht und vor seiner Funktion als Rektor der TU Graz auch das europäische GOCE-Konsortium geleitet hat.

In dieser Bahnhöhe spürte GOCE mit seiner aerodynamischen Form zwar einen kaum mehr messbaren Luftwiderstand, der aber dennoch durch Ionenstrahlantrieb exakt kompensiert werden musste, damit sich der Satellit tatsächlich im freien Fall bewegte. Und der „freie Fall um die Erde“ ist erforderlich, wenn man das Gravitationsfeld und seine Detailstruktur präzise und mit großem Detailreichtum bestimmen möchte.

## Europäisches Musterbeispiel

GOCE wurde 1999 gegen harte Konkurrenz als eine der „Earth Explorer“-Kern-Missionen

im „Living Planet Programme“ der ESA ausgewählt und startete im März 2009 vom russischen Raumbahnhof Plesetsk an Bord einer Trägerrakete in den Weltraum. Die Mission war ursprünglich nur für knapp zwei Jahre geplant, wurde aber bis jetzt verlängert, da der Treibstoffverbrauch aufgrund unerwartet schwacher Sonnenaktivität geringer ausfiel als angenommen. Die Missionskontrolle erfolgte am European Space Operations Centre in Darmstadt. Die Bodenstation in Kiruna, Nordschweden, war für den Austausch von Steuerbefehlen und Daten zuständig. Insgesamt waren zehn europäische wissenschaftliche Institutionen und 45 Unternehmen an der Mission beteiligt. ■

# Life Long Learning auf Erfolgskurs

Im Laufe der letzten Jahre hat sich die Serviceeinrichtung „Life Long Learning“ als kompetente Partnerin für technisch-naturwissenschaftliche Weiterbildung für Einzelpersonen sowie für Wirtschaft und Industrie etabliert. Das zeigen nicht nur ein erfolgreicher Herbst 2013, sondern auch die weiteren Bestrebungen, das Angebot noch besser zu machen.

Birgit Reszler

## Internationaler NATM-Lehrgang

Der „New Austrian Tunnelling Method“ (NATM)-Lehrgang darf sich über internationale Teilnehmende freuen: „Graz University of Technology is a well-known university, especially when it comes to tunnelling“, meinte ein Absolvent des letzten Tunnelbaulehrgangs aus Singapur, bevor er mit einem Koffer voller neuer Erfahrungen und reich an gewonnenem Know-how wieder in Richtung Heimat abhob. Auch beim nunmehr dritten Start am 9. September 2013 ist dem Lehrgang ein ausgezeichnetes Ruf vorausgeeilt und die internationale Beteiligung ist wieder sehr hoch. Die Teilnehmenden stammen unter anderem aus Indien, Israel, Türkei, Ägypten, Spanien, Italien, Deutschland, USA und Mexiko.

## „Lebensmittelchemie und -technologie“

Die Welt der Lebensmittelchemie erforscht und für gut befunden: So vielfältig die Welt der Lebensmittel, so vielfältig die Kursteilnehmenden: Vom Fleischer über Köchin, Sommelier, Publizistin, Verfahrenstechniker, Qualitätsmanagerin, Lehrenden und Marketingexpertin bis hin zum Lebensmittelinspektor, Produkt- und Projektmanager sowie Verkäufer reicht die Palette der Teilnehmenden des erstmalig durchgeführten Universitätskurses „Lebensmittel-

chemie und -technologie“. Am 20. September 2013 konnten die ersten Absolventinnen und Absolventen ihr wohlverdientes Zertifikat entgegennehmen. Für Teilnehmerin Anita Jandrositz war vor allem das hohe Niveau des Kurses eine Bereicherung: „Trotz Heterogenität der Ausbildungshintergründe von uns Teilnehmenden war das Informationsniveau sehr hoch angesetzt. Das hat eine enorme Gruppendynamik bewirkt. Alle waren äußerst motiviert, was sich in der Organisation von privaten Lerngruppen sowie privaten Betriebsbesichtigungen und, wie wir gehört haben, auch in einem sehr guten Prüfungsergebnis widerspiegelt hat.“ Für den Einsatz des Institutes für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie gab es ebenso viel positives Feedback: „Die Rückmeldung der Absolventen und Absolventinnen war sehr imposant“, teilte **TECHFORTASTE.NET**-Interims-Geschäftsführer Richard Schanner nach der Zertifikatsverleihung per E-Mail mit und bedankte sich für die gute Zusammenarbeit. Am 11. Oktober ging der Kurs mit 20 weiteren Teilnehmenden in die zweite Runde.

## Lehre – quo vadis?

Unter diesem Titel präsentierte die Abteilung Vernetztes Lernen des Zentralen Informatik-

dienstes gemeinsam mit der Serviceeinrichtung Life Long Learning Anfang November des letzten Jahres nicht nur einen Rückblick und Ausblick auf technikunterstütztes Lernen an der TU Graz, sondern lud auch zur Diskussion über mögliche Auswirkungen auf die individuelle Lehre der Vortragenden ein. Hervorgehoben wurde dabei stets, dass trotz all der technischen und medialen Innovationen die Lehrenden für den Lernerfolg die zentrale Rolle spielen. „Lernen ist ein sozialer Prozess“, erklärte Martin Ebner (Abteilung Vernetztes Lernen). Daher gehe es nicht darum, die Präsenzlehre abzuschaffen, sondern sie vielmehr zu unterstützen. Ziel ist die Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten. Durch die steigende Anzahl von Berufstätigen in der Aus- und Weiterbildung ist das eine notwendige Entwicklung. „Diese Personen sind hoch motiviert, verfügen aber über wenig Zeit“, ergänzte Christine Stöckler-Penz (Life Long Learning). „Daher müssen Lehr- und Lerninhalte auch online zur Verfügung gestellt werden.“ Vize-Rektor Bernhard Hofmann-Wellenhof strich heraus, dass das Rektorat offen für alles Neue sei, und ermunterte alle Vortragenden, innovative Ansätze „selbst auszuprobieren“. ■



Die ersten Absolventinnen und Absolventen des Universitätskurses „Lebensmittelchemie und -technologie“



## Science2public für die (Aller)Kleinsten

Christiane Mörth, Armanda Pilinger

Warum höre ich, was du sagst? Warum fallen Vogelnester nicht einfach auseinander? Wie wird Papier gemacht? Wie funktioniert ein Kompass? Kinder beschäftigen oft Tausende von Fragen dieser Art. Im Rahmen der nanoversity und der Kinderuni gelingt es der TU Graz, schon die (Aller)Kleinsten für Technik und Naturwissenschaften zu begeistern. Die Herausforderung besteht darin, der natürlichen Neugier der Kinder an technisch-naturwissenschaftlichen Phänomenen Raum zu geben, diese Neugier zu fördern und letztendlich zu stillen.

So war es nur eine logische Entscheidung des Rektorates, in der vor zwei Jahren von der TU Graz eröffneten nanoversity den Schwerpunkt auf Technik und Naturwissenschaften zu legen. Um diesen Zugang geschlechts- und herkunftsunabhängig zu ermöglichen, wurde mit „Gender und Diversity“ ein zweiter Schwerpunkt gesetzt. Doch wie erfolgt die Umsetzung?

Entsprechend dem jeweiligen Jahresthema überlegen die Pädagoginnen und Pädagogen mit der Kinderbetreuungsbeauftragten, zu welchen Themen bei Expertinnen und Experten wegen Workshops angefragt werden kann. Oft sind das Eltern, die ihren Nachwuchs in der nanoversity betreuen lassen. So wurde bisher beispielsweise mit den Instituten für Zeitgenössische

*Themen aus Naturwissenschaft und Technik werden an der nanoversity gemeinsam mit dem Betreuungsteam und Mitarbeitenden der TU Graz für die Kinder spannend und praxisorientiert aufbereitet*



Kunst, Architektur und Landschaft, Experimentalphysik, Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik, Wasserbau und Wasserwirtschaft, Softwaretechnologie und für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation kooperiert.

Aber nicht nur für die nanoversity werden kindgerechte Workshops durchgeführt. An den zweimal im Jahr stattfindenden Workshopreihen der Grazer Kinderuni mit der Zielgruppe der 8- bis 12-Jährigen beteiligen sich zahlreiche Institute der TU Graz, von der Architektur bis zur Informatik. Der engagierte und unentgeltliche Einsatz der Beteiligten erfolgt neben der regulären Lehr- und Forschungstätigkeit und macht sich auf jeden Fall bezahlt – denn was ist für Kinder positiv prägender als ein inspirierendes Umfeld? Es lohnt sich in jedem Fall, die Neugier der Kinder

als Gestalterinnen und Gestalter der Zukunft zu wecken.

Falls Sie nun Lust bekommen haben, selbst einen Workshop anzubieten, nehmen Sie mit Christiane Mörth oder Gudrun Haage vom Büro für Gleichstellung und Frauenförderung Kontakt auf:

### Christiane Mörth

Kinderbetreuungsbeauftragte der TU Graz

Tel: +43 (316) 873 – 6095

► E-Mail: [christiane.moerth@tugraz.at](mailto:christiane.moerth@tugraz.at)

### Gudrun Haage

Kinderuni, Kinder- und Jugendförderung

Tel: +43 (316) 873 – 6078

► E-Mail: [gudrun.haage@tugraz.at](mailto:gudrun.haage@tugraz.at)

## Faszination für alle Altersgruppen: Robotik-Tag

Ute Wiedner

Am Österreichischen Robotik-Tag am 29. November 2013 präsentierten Forschungseinrichtungen und Unternehmen Highlights aus der Welt der Robotik. An sechs Standorten in Österreich gab es zeitgleich Präsentationen – von Unterwasserrobotern über Roboter für den Alltag bis zu sensiblen Roboterarmen für die Industrie. Auch die TU Graz war mit drei Instituten am Robotik-Tag beteiligt. Zielgruppe waren alle an Robotik Interessierten – vom Kindergartenkind über Studierende bis zu Unternehmen, die sich über das Thema schlau machen wollten. Leistungen der Robotik-Forschung und -Industrie in ganz Europa der breiten Öffentlichkeit hautnah zugänglich zu machen, hatte sich die „European Robotics Week“ vom 25. November bis zum 1. Dezember zum Ziel gesetzt. Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus ganz Österreich zeigten am Österreichischen Robotik-Tag am 29. November ihre beeindruckenden

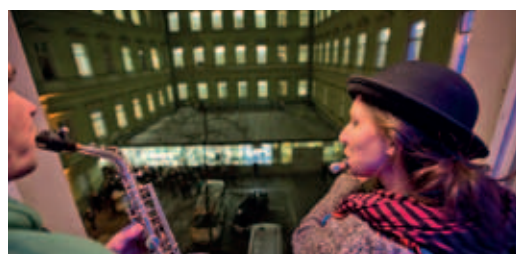
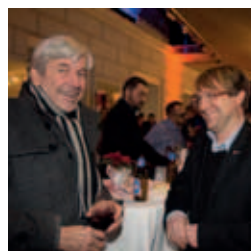
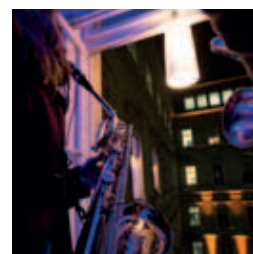
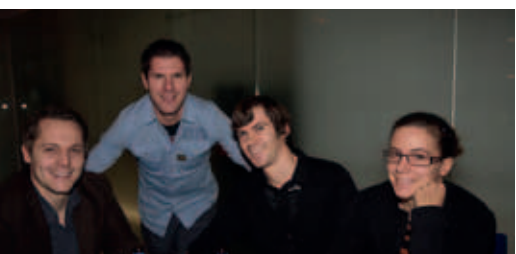
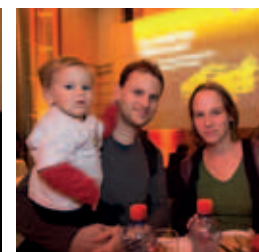
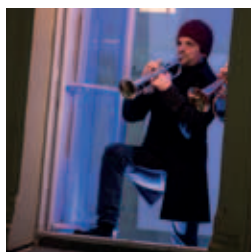
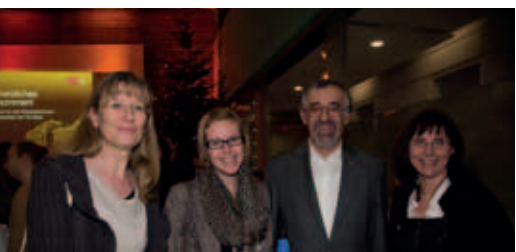
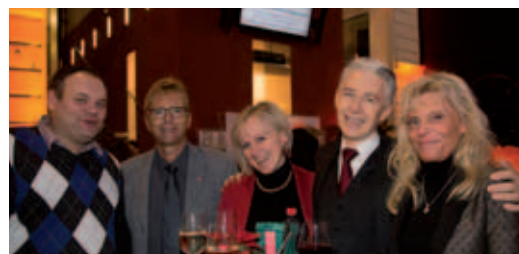
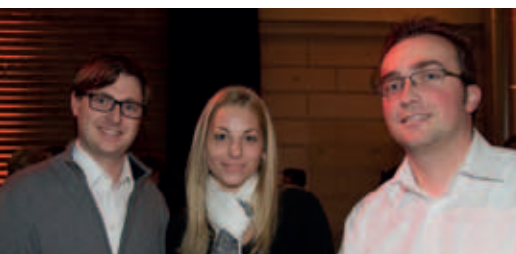
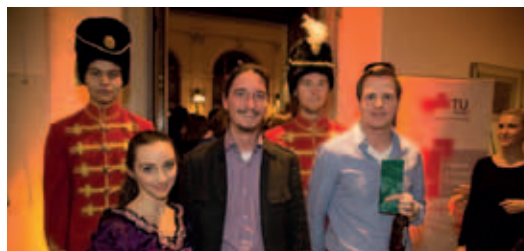
Forschungsergebnisse und Produkte. Roboter als Fluggeräte inspizieren Stromleitungen, schwärmen unter Wasser aus, werden als Retter tätig und helfen sogar im Unterricht. Den Einsatzmöglichkeiten der maschinellen Arbeitskräfte, die uns in der Filmwelt als Müllroboter „WALL•E“ oder als „R2-D2“ und „C-3PO“ bisweilen sogar ans Herz wachsen, sind kaum Grenzen gesetzt. Die Grazer Technikerinnen- und Technikerschmiede war am Österreichischen Robotik-Tag mit drei Instituten vertreten: Das Institut für Architektur und Medien zeigte Praxisdemos der Einsatzgebiete von Industrierobotern in Kunst und Architektur. Das Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen ließ kleine Roboter-Fluggeräte (Micro Aerial Vehicles) steigen und machte deutlich, wie aus Bildern einer einfachen Digitalkamera dreidimensionale Welten entstehen. Das Institut für Softwaretechnologie zeigte verschiedene Robotikanwendungen (Alltagsroboter, Rettungsroboter, Roboter als Lehrhilfe im Schulunterricht etc.) und bei



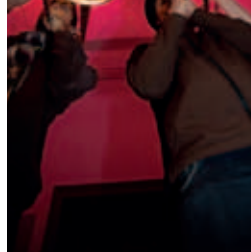
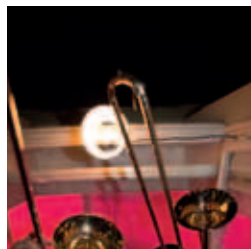
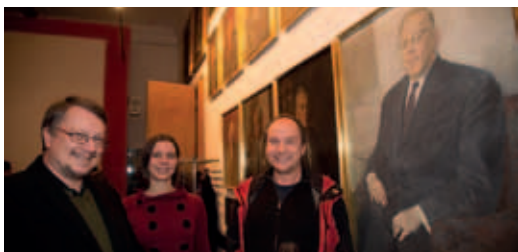
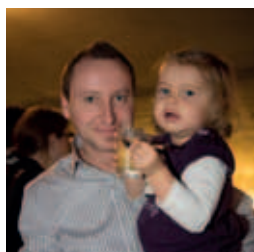
Der Robotik-Tag an der TU Graz

einer „Mitmachstation“ konnten Nachwuchsrobotikerinnen und -robotiker kleine Roboter selbst programmieren. ■











## Very Good News



Fettleber ist nicht gleich Fettleber: Ein Forschungsteam der TU Graz, der Karl-Franzens-Universität Graz und der Medizinischen Universität Graz zeigte erstmals, dass sich anhand der spezifischen Zusammensetzung von Fetttropfchen der Leberzellen auf unterschiedliche Ursachen der Krankheit schließen lässt. Dieses Wissen ist der Grundstein für die Entwicklung neuer Therapiemethoden. Die Forschungsergebnisse wurden im renommierten „Journal of Lipid Research“ publiziert – und eroberten die Titelseite.



Wasser marsch: TU Graz startet Speziallehrgang zum Thema Wasserkraft. In Österreich werden derzeit rund 60 Prozent der Stromerzeugung durch Wasserkraft abgedeckt. Für den geplanten Ausbau dieser nachhaltigen Ressource braucht es hohe Fachkompetenz in Bau, Erweiterung und Revitalisierung von Kraftwerken. Die TU Graz startet im März 2014 mit einem neuen akademischen

Lehrgang in zwei Varianten, die diesen Fokus setzen.



Vier neue Professuren stärken die Kooperation dreier Grazer Universitäten: In der interuniversitären Forschungsinitiative BioTechMed-Graz bündeln die TU Graz, die Karl-Franzens-Universität Graz und die Medizinische Universität Graz ihre Kompetenzen an der Schnittstelle biomedizinischer Grundlagen, technologischer Entwicklungen und medizinischer Anwendung mit dem Ziel einer gemeinsamen Forschung für Gesundheit. Am Wissenschaftsstandort Graz forschen die drei Universitäten gemeinsam erfolgreich in den Bereichen molekulare Biomedizin, Neurowissenschaften, pharmazeutische und medizinische Technologie sowie quantitative Biomedizin und Modellierung. Zur weiteren Stärkung und um BioTechMed-Graz noch sichtbarer zu implementieren wurden vier neue Professuren ausgeschrieben.



Neue Dimensionen internationaler Gehirnforschung: Das „Human Brain Project“, eines von zwei „flagship projects“ der EU, startete im Herbst mit dem Kick-off-Meeting im schweizerischen Lausanne. Als Leiterin des Arbeitspaketes „Principles of Brain Computation“ spielt die TU Graz eine zentrale Rolle in dem internationalen Projekt, das sich sämtlichen Aspekten der Gehirnforschung widmet – von der Informatik bis zur Biologie. Das Projekt setzt mit einer Laufzeit von zehn Jahren und einem Budget von 1,19 Milliarden neue Maßstäbe in der integrierten Forschung.



Universitätsforschungspreis der Industrie 2013 verliehen: Die Industriellenvereinigung Steiermark hat in Kooperation mit den steirischen Universitäten den Universitätsforschungspreis der Industrie vergeben. Der Preis würdigt Forschungsarbeiten an steirischen Universitäten und Fachhochschulen mit hoher Relevanz für die Industrie. TU Graz-Preisträger Andreas Wendel beschäftigte sich bereits in seiner prämierten Dissertation mit ähnlichen Algorithmen, die er heute für die Entwicklung autonom fahrender Fahrzeuge bei Google einsetzt.

## Haben Sie gewusst, ...

### seit wann es eine eigene Lehrkanzel für Elektrotechnik gibt?

Genau vor 100 Jahren, im Jahr 1914, wurde ein dringendes Ansuchen um Errichtung einer eigenen Lehrkanzel für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Graz gestellt. Dabei hatte dieses Ansuchen bereits eine längere Vorgeschichte. Schon im Jahr 1884 und dann erneut 1887, 1896 und 1904 hatte man in Graz die Errichtung einer solchen Lehrkanzel ins Auge gefasst, wobei 1904 sogar der Plan bestand, ein eigenes Gebäude für den Unterricht in Maschinenbau und in der Elektrotechnik zu errichten. Nicht zuletzt wollte man mit diesen Plänen gegenüber den anderen technischen Hochschulen der Monarchie konkurrenzfähig bleiben. So verfügte die Prager Technische Hochschule zum Beispiel schon seit dem Jahr 1884 über ein entsprechendes Institut.

### Erste Radiosendung

Die Grazer Elektrotechnik genoss auch damals bereits international einen bedeutenden Ruf. Am 15. Juni 1904, also vor 110 Jahren, gelang Otto Nußbaumer die erste drahtlose Übertragung von Musik an der Grazer Technischen Hochschule. In dieser weltweit ersten „Radiosendung“ über mehrere Räume hinweg erklang die steirische Landeshymne. Nußbaumer verabsäumte es aber, ein Patent anzumelden.

Im Februar 1914 stellte das Rektorat auf Beschluss des Professorenkollegiums an das Ministerium in Wien das dringende Ansuchen, eine eigene Lehrkanzel für Elektrotechnik errichten zu dürfen. Als erster Lehrstuhlinhaber war Carl Czeja ausersehen. Czeja sollte nach den Plänen des Professorenkollegiums und des Rektorates spätestens zu Beginn des

Studienjahres 1915/16 mit der entsprechenden Lehrkanzel betraut sein.

Der Ausbruch des Ersten Weltkrieges im Sommer des Jahres 1914 vereitelte die dringend notwendige Errichtung dieser Lehrkanzel aber schließlich, und so blieb Professor Albert von Ettingshausen nichts anderes übrig, als ab dem Studienjahr 1914/15 selbst weiter Vorlesungen über Elektrizitätslehre, Elektrotechnik sowie die Enzyklopädie der Elektrotechnik zu halten und elektrotechnische Übungen anzubieten. Ettingshausen hatte schon zuvor mehrere Jahrzehnte einschlägige Vorlesungen gehalten und sich eingehend mit der Elektrotechnik befasst.

### Lehrstuhlinhaber und Rektor

Die endgültige Errichtung der Lehrkanzel für Elektrotechnik im Rahmen der Maschinenbauschule erfolgte in Graz dann erst nach Ende des Ersten Weltkrieges mit 1. Oktober 1920. Erster Lehrstuhlinhaber wurde Karl Koller, der, 1873 in Wien geboren, in Graz ein eigenes Laboratorium sowie eine kleine Werkstätte zur Durchführung von Übungen und Messungen einrichtete. In den Jahren 1923 bis 1925 sowie 1938/1939 war er Dekan der Abteilung für Maschinenwesen und Elektrotechnik, 1926/27 bekleidete er auch das Amt des Rektors.

Wir danken Bernhard Reismann, Archivar der TU Graz, für den Beitrag.



Albert von Ettingshausen  
(1850 – 1932)

TU Graz/Archiv



# Herzliches Willkommen bei den Welcome Days

Begonnen hat alles mit einer Idee, nun ist es bereits ein etabliertes Service für alle Anfängerinnen und Anfänger unserer Universität. Die Rede ist von den Welcome Days, den Einführungstagen, die dazu bestimmt sind, möglichst kompakt den Einstieg ins Studium zu erleichtern.

Martin Ebner, Wolfgang Wallner, Patricia Götz

Im Studienjahr 2007/2008 wurde ein damals schon lang gehegter Wunsch vieler Serviceabteilungen und Institute aufgegriffen: Um den Einstieg ins Studium zu erleichtern, sollte eine Möglichkeit geschaffen werden, um Anfängerinnen und Anfänger gezielt zu informieren, welche Services für sie bereitgestellt werden und wer die wesentlichen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner an der Universität sind. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Martin Ebner und Josef Kolbitsch gegründet und zahlreiche Vertreterinnen und Vertreter von Serviceabteilungen und mehrere Studiendekane sowie auch das Forum Technik und Gesellschaft, welches als Kooperationspartner fungierte, wurden einbezogen.

Im allerersten Jahr wurde dem Vorhaben durchaus noch große Skepsis entgegengebracht und so wurde dem Bestreben, diese Veranstaltung als allererste Veranstaltung im neuen Studienjahr zu führen, anfänglich nicht nachgegeben. Die Bedenken bezüglich des Nutzens einer solchen Veranstaltung waren noch sehr hoch und man konnte auch auf keinerlei Erfahrungen zurückgreifen. Dies führte dazu, dass die Einführungstage (so der Name in den Anfängen) im Studienjahr 2007/2008 noch über die gesamte erste Studienwoche in mehreren zweistündigen Blöcken (einer am Vormittag, einer am späten Nachmittag) abgehalten wurden und dies auch nur für ausgewählte Studienrichtungen. Der Erfolg der Veranstaltung, der sich in den persönlichen Rückmeldungen und Evaluationsbögen widerspiegelte, führte jedoch dazu, dass es von allen Beteiligten als sinnvoll erachtet wurde, diese Veranstaltung kompakt an zwei Tagen vor Beginn des Studiums anzusetzen.

Diesen Ansatz vor Augen konzipierte die Arbeitsgruppe eine zweitägige Veranstaltung, die mehreren Gesichtspunkten folgte und in dieser Form zum ersten Mal für das Studienjahr 2008/2009 stattfand:

- Offizielle Begrüßung der Anfängerinnen und Anfänger durch das Rektorat und durch das Forum Technik und Gesellschaft, das



Auch heuer wieder ein voller Erfolg: die Welcome Days an der TU Graz

seine frühere eigene Veranstaltung in die Welcome Days einbrachte, sowie durch die HochschülerInnenschaft

- Vorstellung der Serviceabteilungen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Studium stehen, also vom Studienservice über CAMPUSonline bis hin zur Weiterbildung, Bibliothek, zu internationalen Beziehungen und den EDV-Diensten
- Darstellung der wichtigsten Rechte und Pflichten der Studierenden durch die HochschülerInnenschaft und außeruniversitärer Informationen wie z. B. Stipendien, Förderungen usw.
- Vorstellung der studienbezogenen verantwortlichen Organe sowie eine nahtlose Integration der Anfängerinnen und Anfänger in ihre Interessensgruppen
- Umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit – neben einer Homepage ► <http://welcome.tugraz.at> werden im Vorfeld Folder an Schulen verteilt bzw. bei der analogen und digitalen Anmeldung wird auf die Veranstaltung hingewiesen

Es ist leicht erkennbar, dass es doch einiges an Planung und Abstimmung sowie ein hohes

Maß an Disziplin erfordert, das alles unterzubringen, damit solch eine zweitägige Veranstaltung durchgeführt werden kann. Darüber hinaus soll die Veranstaltung auch ein Event sein, durch das sich Anfängerinnen und Anfänger schnell an der Universität willkommen fühlen. Dies gelingt durch Kooperationen mit Firmen und Interessensgruppen, die während der Pausen zur Verfügung stehen und etwa Auskünfte darüber geben, wie man ein Feriapraktikum absolvieren oder sich bei einer Gruppe einbringen kann. Auch ist für eine kleine Mahlzeit und ein Willkommensgeschenk gesorgt, um die Bindung an die Universität nochmals zu betonen.

Heute, im Jahr 2013, blicken wir bereits auf die sechste Veranstaltung zurück. Auch heuer haben wieder um die 800 Studierende daran teilgenommen und uns via Evaluationsbögen gezeigt, dass sie angetan sind von dieser Veranstaltung und sich so noch mehr auf ihr Studium freuen können. Die TU Graz als gemeinsamer Arbeits-, Forschungs-, Lehr- und Lernraum ist die Botschaft dieser Veranstaltung, die heute als selbstverständlich wahrgenommen wird. ■



# E-mail from ... ...Tokyo



Links im Bild: Tokyo Skytree, der höchste Turm der Welt, rechts eine der ältesten fünfstöckigen Pagoden Japans

Feierabend-bier mit meiner Kollegin und meinen Kollegen



Frischestes Sushi, um 6 Uhr morgens am Tsukiji-Fischmarkt, dem größten Fischmarkt der Welt

Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Es war mein erster Aufenthalt in Japan und mit Sicherheit die intensivste kulturelle Erfahrung meines Lebens, als ich bei der JSOL Corporation in Tokio ein zehnwöchiges Praktikum absolvierte.

Die JSOL Corporation entwickelt und vertreibt verschiedene Softwareprodukte, eines davon ist die Finite-Elemente-Software JMAG, die bei uns am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen zur Berechnung elektrischer Maschinen eingesetzt wird. Dank Institutsleiterin Annette Mütze konnte ich im JSOL-Hauptquartier in Tokio an der Entwicklung dieses Tools mitarbeiten und eine Menge lernen.

Im siebenten Stock eines brandneuen Bürogebäudes, auf einer künstlichen Insel in der Bucht von Tokio, war ich als einziger Praktikant und einziger Ausländer mit minimalen Japanischkenntnissen erst einmal leicht überfordert. Dank der typisch japanischen Hilfsbereitschaft habe ich mich aber sehr schnell an die doch sehr andere Arbeitsumgebung gewöhnt. Generell werden Hilfsbereitschaft und Höflichkeit als sehr wichtig erachtet, und ich habe natürlich auch versucht, mich entsprechend zu verhalten. Das war zwar anfangs etwas ungewohnt, aber irgendwann gehen die gefühlten tausend Verbeugungen pro Tag dann ganz von selbst.

Sehr interessant war auch, dass ich niemanden kannte, der sein eigenes Büro hatte. Selbst der Chef des circa hundert Leute umfassenden Großraumbüros saß mit uns im selben Raum. Ich weiß allerdings nicht, ob das die flache Hierarchie des Unternehmens oder doch eher die Platznot in Tokio widerspiegelt.

In puncto Arbeitszeit war das Praktikum mehr Bestätigung als Überraschung, denn die 40-Stunden-Woche hat sich in Japan wirklich noch nicht so recht durchgesetzt. Ich hatte manchmal fast ein schlechtes Gewissen, wenn ich nach acht Stunden nach Hause ging, wissend, dass andere noch bis tief in die Nacht arbeiten werden.

Immer war das aber auch nicht der Fall, sodass wir doch öfter mal eine immer sehr lustige abendliche „Nachbesprechung“ in einer Bar machen konnten.

Neben der Arbeit nutzte ich die Zeit, um den mit 34 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern größten Ballungsraum der Welt zu erkunden. Tokio, eine Stadt der Superlative. Von jahrtausendealten Tempeln bis zu hypermodernen Wolkenkratzern gibt es wirklich alles, was man sich vorstellen kann. Unter anderem ein enorm effizientes Öffi-System, köstliches Essen (Sushi ist nur ein sehr kleiner Teil der japanischen Küche), winzige Wohnungen und eine traditionelle Kleidung, die öfter getragen wird als die Lederhose in Österreich.

Eine Geisha in den Straßen von Kyoto



Shinjuku Station, mit über 3 Millionen Passagieren pro Tag der verkehrsreichste Bahnhof der Welt

草々

Alexander Jedinger

Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen





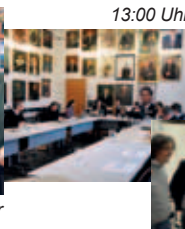
# Ein Tag mit ... Stefan Peters

Er ist Forscher, Lehrender und in seiner Tätigkeit als Dekan auch verantwortlich für die verschiedenen Belange der Fakultät für Architektur: Stefan Peters. Der Vorstand des Instituts für Tragwerksentwurf leitet seit 2013 die Geschicke der Fakultät, ihm obliegen u. a. die Budgetverantwortung oder die Nachbesetzungen: „Meine Aufgabe ist es, Abläufe zu ordnen“, so bringt der 41-Jährige seine Tätigkeit als Dekan auf den Punkt. Peters ist Ansprechperson und Bindeglied für Kolleginnen und Kollegen sowie Rektorat – er versteht es, mit der feinen Kunst der Diplomatie nicht den Überblick zu verlieren und allen Fakultätsangehörigen Vertrauen und Gehör zu schenken. Dabei lebt der gebürtige Deutsche die „open door“-Philosophie: Kolleginnen und Kollegen können mit all ihren Anliegen jederzeit zu ihm kommen – das spiegelt sich auch in seinem langen Arbeitstag wider.

Ines Hopper-Pfister



- 6:00 Uhr Der Tag beginnt. Zum Frühstück genehmigt sich der 41-Jährige einen Kaffee, Obst oder auch Müsli und Brot. Dank bester Innenstadtlage geht es zu Fuß in die Technikerstraße 4. Für gewöhnlich wird im Tribeka noch ein Kaffee fürs Büro mitgenommen.
- 7:00 Uhr Ankunft im vierten Stock. Stefan Peters nutzt in der Früh „die Ruhe vor dem Sturm“. In den Morgenstunden bleibt Zeit, sich auf Besprechungen vorzubereiten, E-Mails zu lesen, sich auf Lehrveranstaltungen vorzubereiten und Studierendenarbeiten zu korrigieren.
- 8:15 Uhr Besprechung mit Sekretärin Sonja Senekowitsch und stellvertretendem Institutsvorstand Andreas Trummer. Das Budget und Personalausreibungen stehen auf der Agenda.
- 8:45 Uhr Melanie Groß präsentiert Berechnungsergebnisse einer Betonschale für ein FFG-Projekt.
- 9:15 Uhr Ab in den Hörsaal I in der Alten Technik. Peters liest zum Thema „Tragwerkslehre 1“: Anhand vorgeführter Versuche, einer Power-Point-Präsentation und eines vollgeschriebenen Tafelbilds erklärt der Professor die weite Welt der Tragwerkslehre.
- 10:45 Uhr Im Architektur-Dekanat: Abstimmungsgespräche mit Dekanatsleiterin Barbara Herz stehen an der Tagesordnung.
- 11:00 Uhr Stefan Peters prüft den Fachbereich Tragwerksentwurf bei einer Diplom-Doppelprüfung.
- 13:00 Uhr Dekanebesprechung: An der Sitzung nehmen auch das Rektorat und der Senatsvorsitzende teil. Die Dekane berichten unter anderem Aktuelles aus ihren Fakultäten.
- 16:30 Uhr Im Roboter-Design-Labor am Campus Inffeld werden mit Andreas Trummer und Robert Schrempf Vorbereitungen für ein Milestone-Meeting für ein FFG-Projekt durchbesprochen.
- 17:30 Uhr Zurück im Büro: Mit Diplomand Adrian Halilovic wird seine Diplomarbeit durchgegangen.
- 19:00 Uhr Kuriensitzung am neuen Institut für Grundlagen der Konstruktion und des Entwerfens in der Kronesgasse 5. Einmal im Monat findet die Kuriensitzung der Fakultät Architektur statt, zu der alle Professorinnen und Professoren eingeladen sind.
- 21:30 Uhr Per pedes geht es in Richtung nach Hause. Peters schaut noch „einen Sprung“ im Ingenieurbüro „Engelsmann Peters Beratende Ingenieure“ vorbei, das nahe seiner Wohnung liegt. Stehen keine beruflichen Abendtermine auf dem Programm, wird am Feierabend Sport betrieben: Der Dekan fährt gerne Rad oder läuft und frönt, wenn möglich, einmal in der Woche seiner großen Leidenschaft, dem Fußball: „Auf einer bestimmten Position spiele ich allerdings nicht, ich bin Allrounder“, lacht er.
- 23:00 Uhr Zu Hause angekommen!



## Experimentell und innovativ

Stefan Peters hat sich dem experimentellen Bauen verschrieben. Innovative Tragstrukturen sowie Bauweisen aus neuen Materialien oder Anwendungen der Robotik in der Architektur sind seine Interessenfelder, das spiegelt sich auch in seinem vielfältigen Portfolio wider: Tragwerksplanung, Gebäudehüllen, verschiedene Sonderkonstruktionen wie Ganzglastreppen oder neuartige UHPC-Bauteile gehören zu seinen Schwerpunkten.

## Größte Freude

Die größte Freude bereiten dem 41-Jährigen seine beiden Kinder Theodor (neun Jahre) und Helene (fünf Jahre). Was die Karriere angeht, hat sich bereits ein großer Traum erfüllt: „Ich wollte schon immer so ein Institut leiten“, so Stefan Peters, „ich bin sehr glücklich, dass das auch geklappt hat!“

## Mit den Besten

Die Fakultät steht im nationalen wie auch im internationalen Vergleich ausgezeichnet da. „Natürlich gibt es immer Verbesserungspotenzial wie beispielsweise unsere angespannte Personalsituation im Mittelbau“, erklärt der Dekan. Sein Wunsch für die nächsten Jahre wäre, „dass sich unsere Bemühungen im Zuspruch der Studierenden und im weiteren erfolgreichen Ausbau unserer Forschungsaktivitäten abzeichnen“.



## DISSERTATIONEN AN DER TU GRAZ

1. Mai bis 31. Oktober 2013 (soweit bekannt gegeben)

## Fakultät für Architektur

Schulz, Birgit: Wirkung chromatischer Lichträume im Kontext der Architektur

## Fakultät für Bauingenieurwissenschaften

Bach, Holger: Evaluation of attrition tests for railway ballast  
 Engl, Daniela Anna: The Creep Equilibrium Analysis Method (CrEAM) – A novel approach for the analysis of creeping slides in soil and rock  
 Galoie, Majid: Rainfall-Runoff Modeling in a Small Catchment in Austria  
 Harb, Gabriele: Numerical Modelling of Sediment Transport Processes in Alpine Reservoirs  
 Kreiner, Helmuth: Zur systemischen Optimierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden  
 Lang, Wolfgang: Führungsteamzusammenstellung bei Hochbaustellen  
 Wascher, Heinz: Hagelschauerprüfungen an Gebäudehüllen

## Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften

Gufler, Martin: Entwicklung und messtechnische Verifikation von phänomenologischen Modellen zur Rußemissionsberechnung  
 Hirschl, Gernot: Potential der Simulation zur Optimierung von Verbrennung und Schadstoffbildung bei mittelschnelllaufenden Großdieselmotoren  
 Krumphals, Alfred: Modellierung der Gefügeänderung bei der thermomechanischen Behandlung der Alpha-Beta-Titanlegierung Ti-6Al-4V  
 Rauch, Christian: Thermal Radiation Modeling for Automotive Applications  
 Uitz, Iris: Einsatzmöglichkeiten von Social Media im Marketing Management von technologieorientierten Business-to-Business-Unternehmungen  
 Vidovic, Janez: Einsatz der CFD-Simulation zur Optimierung der Gemischbildung bei Erdgasmotoren mit Hochdruckeinblasung  
 Weißensteiner, Christian: Reputation als Risikofaktor in technologieorientierten Unternehmen. Status Quo – Reputationstreiber – Bewertungsmodell

## Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Birngruber, Thomas: Development of a continuous sampling system for monitoring transport across the intact blood-brain barrier  
 Friedl, Werner: Skalierter Netzausbau  
 Hörmann, Leander Bernd: Hardware-Software Interactions in Energy Harvesting Wireless Sensor Networks  
 Jackum, Thomas Rene: Alternative Concepts for Linear Voltage Regulators in Deep Sub-Micron Technologies  
 Klima, Herwig: Analogien von technischen und wirtschaftlichen Systemen sowie Nutzung technischer Regelprozesse für die Unternehmensführung  
 Leitner, Christina: Kernel PCA and Pre-Image Iterations for Speech Enhancement  
 Maderbacher, Gerhard: High Frequency Inductor Based DC-DC Buck Converter in 65nm Low Power CMOS Technology  
 Morak, Jürgen: Keep In Touch (KIT) – An mHealth Concept for Patient-centered Telehealth Services  
 Pagger, Ernst: Alternative Isolierflüssigkeiten im Vergleich zum klassischen Mineralöl  
 Perktold, Lukas: Study and Implementation of an Integrated CMOS High Resolution Time-to-Digital Converter for High Energy Physics Applications  
 Pollinger, Andreas: Development and Evaluation of a Control Unit for the Coupled Dark State Magnetometer  
 Stolz, Michael: Ein modularer modellbasierter Ansatz zur Mehrgrößenregelung des Luftpfades eines Dieselmotors  
 Unterberger, Michael Johannes: Microstructurally-motivated constitutive modeling of cross-linked filamentous actin networks  
 Walenta, Evelyn:  $\alpha/\beta$ -Hydrolase Domain Containing Protein 15 (ABHD15) – Deeper Characterization and Functional Investigation of a Promising New Player of Adipogenesis  
 Weixelbraun, Michael: Hydro Governor as Damping Device





## DISSERTATIONEN AN DER TU GRAZ

1. Mai bis 31. Oktober 2013 (soweit bekannt gegeben)

<b>Wiessflecker, Martin:</b>	Design of a Generic Low Voltage, Ultra-Low Power Sensor Interface for Wirelessly Powered ICs
<b>Wurm, Manfred:</b>	Vergleich der Bestimmungsmethoden der Fehlerortentfernung beim einpoligen Fehler und Nachweis im praktischen Netzbetrieb

### Fakultät für Technische Mathematik und Technische Physik

<b>Berglez, Philipp:</b>	Development of a multi-frequency software-based GNSS receiver
<b>Fladischer, Stefanie:</b>	Application of new EDXS quantification schemes in TEM to organic semiconducting devices
<b>Haas, Wernfried:</b>	Morphology control of high-performance polymer solar cells
<b>Neumüller, Martin:</b>	Space-Time Methods: Fast Solvers and Applications
<b>Parz, Peter:</b>	Vacancy-type and interface related defects in ultra fine grained alloys and oxides

### Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie

<b>Alavi, Mohammadali:</b>	Stenotrophomonas: genomic and transcriptomic studies to understand the mechanisms behind plant growth promotion and the biocontrol effect and the role of quorum sensing therein
<b>Feichtner, Franz:</b>	Continuous blood glucose monitoring using microdialysis
<b>Fischer, Wolfgang Johann:</b>	A Novel Direct Method for Mechanical Testing of Individual Fibers and Fiber to Fiber Joints
<b>Flis, Vid Vojko:</b>	Lipid traffic to peroxisomes in the yeast
<b>Hasken, Bernd:</b>	Darstellung funktionalisierter cyclischer und bicyclischer Silane und dessen Eigenschaften bei elektronischer Anregung
<b>Karner, Stefan:</b>	Investigation of the triboelectric properties of pharmaceutical powders with special focus on inhalation powders for the application in Dry Powder Inhalers
<b>Koller, Daniel:</b>	Effects of Oxidized Phospholipids on Gene Expression and Sphingolipid Metabolism in RAW 264.7 macrophages
<b>Mitrovic, Aleksandra:</b>	Discovery and Optimization of Fungal Lignocellulolytic Enzymes
<b>Pratter, Sarah:</b>	Mononuclear nonheme iron and oxygen dependent tailoring enzymes from antibiotic biosynthetic pathways
<b>Schaffenberg, Martina:</b>	Green biorefinery – the production, isolation and polishing of amino acids from grass silage juice at pilot and laboratory scale
<b>Scharfegger, Michaela:</b>	Highly structured silicon-graphite composite materials for lithium-ion batteries
<b>Schenk, Verena:</b>	Vernetzte Poly(2-oxazolin)e
<b>Stadlhofer, Astrid:</b>	Development of Pt-free anode catalysts for alkaline direct ethanol fuel cells
<b>Stojcic, Bojana:</b>	Affinity tagging of (phospho)lipolytic enzymes in cultured cells
<b>Wilding, Birgit:</b>	Synthesis of structural analogues of 7-cyano-7-deazaguanine to investigate the active site binding and substrate scope of nitrile reductase queF
<b>Winkler, Thomas:</b>	Process Intensification in the Methyl Acetate Synthesis

### Fakultät für Informatik

<b>Chimisliu, Valentin Constantin:</b>	On Model-based Test Case Generation from Communicating UML Models
<b>Godec, Martin:</b>	Tracking-by-Detection using Randomized Online Ensemble Methods
<b>Hofer, Birgit:</b>	From Fault Localization of Programs written in 3rd Level Languages to Spreadsheets
<b>Kontschieder, Peter:</b>	Context-Aware Random Decision Forests for Object Detection and Semantic Segmentation
<b>Langlotz, Tobias:</b>	AR 2.0: Social Media in Mobile Augmented Reality
<b>Lenz, Martin:</b>	Computational Illumination in Microscopic 3D Metrology
<b>Maglajlic, Seid:</b>	Improving learning performance in industrial e-learning settings by utilizing social networks
<b>Nica, Iulia Dana:</b>	SIMOL – a Modeling Language for Simulation and Reconfiguration
<b>Sahito, Farhan:</b>	Advancing Forensic Interrogation Techniques to Combat Terrorism and Enhance State Security
<b>Zollmann, Stefanie:</b>	Visualization in Outdoor Augmented Reality

## NEUER PROFESSOR



### Stefan Mangard

ist seit 1. November 2013 Universitätsprofessor für IT-Security and Cloud Computing.

*„Die Schwerpunkte meiner Forschung liegen im Bereich der Absicherung von Daten und kryptographischen Schlüsseln in vernetzten mobilen Geräten, eingebetteten Systemen und RFIDs. Konkrete Themengebiete der Forschung sind Methoden zur Bedrohungsanalyse, sichere Systemarchitekturen, Schutzmaßnahmen gegen Seitenkanalangriffe, effiziente und sichere Implementierungen von Kryptographie sowie die Modellierung und Verifikation von Sicherheitseigenschaften.“*

**Geboren:** 27. Februar 1978 in Schruns, Vorarlberg

#### Ausbildung:

- 1996 – 2002 Studium der Telematik an der TU Graz
- 2002 – 2004 Doktoratsstudium Telematik (Promotion 2004)

#### Beruflicher Werdegang:

- 2001 – 2004 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Graz
- 2004 – 2007 Postdoctoral Researcher an der TU Graz
- 2007 – 2010 Security Specialist bei Infineon Technologies, München
- 2008 – 2012 Lehrauftrag „Sichere Implementierung kryptographischer Verfahren“ an der TU München
- 2010 – 2013 Leitender Sicherheitsarchitekt für Chipkartenprodukte bei Infineon Technologies, München

#### Persönliches:

Freizeit/Hobbys: Wandern, Laufen, Mountainbiking

Familie: verheiratet mit Valerie Mangard (AHS-Lehrerin für Französisch und Musik), Tochter Carolina ist 5 Jahre, Sohn Paul ist 3 Jahre alt

© Studio Roland Schmid

## WER, WAS, WO?

#### Preise, Auszeichnungen, Karriere

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. rer. nat. **Wolfgang MAASS**, Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung, sowie Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Dieter SCHMALSTIEG**, Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen, wurden als neue Mitglieder in die größte Wissenschaftsakademie Europas, die Academia Europaea, aufgenommen.

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Reinhard POSCH**, Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie, wurde der Lifetime Achievement Award der EEMA („the european association for e-identity and security“) verliehen.

Die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft verlieh nach einstimmigem Beschluss des Vorstands und Genehmigung durch die Generalversammlung Ao.Univ.-Prof. a. D. Dipl.-Ing. Dr. nat. techn. **Othmar NESTROY**, Institut für Angewandte Geowissenschaften, bei ihrer Jahrestagung in Rostock die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft.

Mag. rer. nat. Dr. rer. nat. **Daniela Anna ENGL**, Institut für Angewandte Geowissenschaften, und Dipl.-Ing. Dr. techn. **Florian LACKNER**, Institut für Experimentalphysik, wurde für ihre besonders gelungenen Dissertationen vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung der diesjährige Award of Excellence verliehen.

Dipl.-Ing. (FH) Dr. techn. **Reinhard BRANDNER** vom Institut für Holzbau und Holztechnologie wurde für seine Dissertation der renommierte Leo-Schörghuber-Preis der TU München zuerkannt.

Das Projekt „**design your free local menu**“, Teil des Forschungsschwerpunkts „RURBAN CITY“ am Institut für Architektur und Landschaft, eingereicht unter dem Projekttitel „Plant your city! – OPEN KITCHEN“ wurde mit dem Umwelt-Preis der Stadt Graz 2013 ausgezeichnet.

Im Zuge der Konferenz European Space Solutions wurden die Gewinner der 10th European Satellite Navigation Competition ausgezeichnet. Die Grazer Idee ENVIGUARD von Dipl.-Ing. Dr. techn. **Clemens STRAUSS** (Institut für Geoinformation) und Dipl.-Ing. **Gernot HOLLINGER** (Institut für Fernerkundung und Photogrammetrie) für eine saubere und sichere Umwelt wurde dabei als bester österreichischer Beitrag geehrt.

Dipl.-Ing. **Johannes TÄNDL** vom Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik erhielt für seine Diplomarbeit „Friction Stir Welding of Multilayered Steel“ den Magna Innovation Award in der Kategorie Technologieinnovation.

**Philipp CLEMENT**, **Matthias FRIESSNIG** BSc, **Martin GRIESMAYER** BSc, **Lucas KLAUNZER** BSc, **Philipp REISCHL** BSc, Dipl.-Ing. **Gernot WOITSCH** sowie **Christoph ZAUNER** BSc wurde ein FSI-Förder- bzw. FSI-Leistungsstipendium zuerkannt. Im Rahmen dieser Stipendien werden hervorragende Diplom-, Master- und Doktorarbeiten ausgezeichnet.

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Gerhard HOLZAPFEL** vom Institut für Biomechanik wurde der Congress Award Graz verliehen. Er nahm den Preis in der Kategorie „Einmalig in Graz stattfindende Tagungen“ für die „8th European Solid Mechanics Conference“ (ESMC 2012) entgegen.



## WER, WAS, WO?

Im Rahmen der internationalen Architekturkonferenz „Piran Days of Architecture“ wird alljährlich der renommierte Piranesi Award für praktizierende Architektinnen und Architekten sowie für Studierende der Architektur vergeben. TU Graz-Student **Stefan NUNCIC** (Institut für Architekturtechnologie) wurde für sein Projekt „Neubau der Neuen Zentral- und Landesbibliothek Berlin“ mit der „International 2013 Student's Honorable Mention“ ausgezeichnet.

Dipl.-Ing. **Georg AUSWEGER** BSc vom Institut für Bodenmechanik und Grundbau erhielt für seine erbrachten Studienleistungen den Würdigungspreis des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung.

TU Graz punktet bei Schmiedl-Forschungspreis 2013: **Marco STEGER** BSc (Institut für Bodenmechanik und Grundbau) und Dipl.-Ing. **Johannes GRÜNWALD** (Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation) durften sich über den ersten bzw. zweiten Preis für besonders kreative Diplomarbeiten freuen. Dipl.-Ing. Dr. **Martin BENEDIKT** (Institut für Regelungs- und Automatisierungstechnik) und Dipl.-Ing. Dr. **Andreas POLLINGER** (Institut für Hochfrequenztechnik) wurden für die spannendsten Dissertationen ausgezeichnet.

### Neuberufungen

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Stefan MANGARD** ist seit 1. November 2013 Universitätsprofessor für IT-Security and Cloud Computing am Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. **Uwe SCHICHLER** ist ab 1. Jänner 2014 Universitätsprofessor für Hochspannungstechnik und Systemmanagement am gleichnamigen Institut.

### Habilitationen

MS PhD **David PIERCE**, Lehrbefugnis für Experimental and Computational Biomechanics, ausgestellt am 26. September 2013

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Wilfried GAPPMAIR**, Lehrbefugnis für Digitale Nachrichtentechnik, ausgestellt am 7. November 2013

### 40-jähriges Dienstjubiläum

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Reinhard POSCH**

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. tit. Univ.-Prof. **Günther DAUM**

Dipl.-Ing. Dr. techn. **Ernst SCHMAUTZER**

FOI **Franz PAIER**

### 25-jähriges Dienstjubiläum

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Werner GROGGER**

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Bettina KLINZ**

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Herwig RENNER**

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Hansjörg WEBER**

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Andreas WIMMER**

Dipl.-Ing. Dr. techn. **Alfred HAMMER**

Hofrätin Mag. rer. nat. Dr. **Ulrike KRIESSMANN**

Frau FOI **Rosemarie TRENKER-EL-TOUKHY**

**Astrid BRODTRAGER**

**Martin HAUBENHOFER**

### Pensionierungen mit 31. 12. 2013

Univ.-Prof. Dr.techn. Dipl.-Bauing. **Ulrich Walder**

**Arabella GASS**

**Josef KLEINHAPL**

**Franz REINISCH**

Ing. **Richard REISS**

**Ernst REITERER**

**Margareta REITERER**

**Helmut TEZAK**

### Emeritierungen mit 30. 9. 2013

O.Univ.-Prof. DI Dr. **Nicolaos DOURDOUMAS**

O.Univ.-Prof. DI Dr. **Gunter JÜRGENS**

O.Univ.-Prof. DI Dr. **Franz LEBERL**

### Übertritt in den Ruhestand

Univ.-Prof. DI **Hans LECHNER**, mit 30. 9. 2013

Ao.Univ.-Prof. DI Dr. **Otto FRUHWIRTH**, mit 30. 9. 2013

### Versetzung in den Ruhestand

ADir. **Ingrid ANDRLIK-BRANDL**, mit 31.10. 2013

Ao.Univ.-Prof. Dr. phil. **Franz-Josef BROSCHE**, mit 30. 11. 2013

Ao.Univ.-Prof. DI Dr. **Heinrich HOCHLEITNER**, mit 30. 11. 2013

Ao.Univ.-Prof. DI Dr. **Theo NEGER**, mit 30. 11. 2013

Ao.Univ.-Prof. DI Dr. **Werner PUFF**, mit 30. 11. 2013

Oberrat Dr. **Peter WILHELM**, mit 30. 11. 2013

ARätin **Maria RIEGER**, mit 30. 11. 2013

FOI **Erich BERGER**, mit 30. 11. 2013

FOI **Franz PAIER**, mit 30. 11. 2013

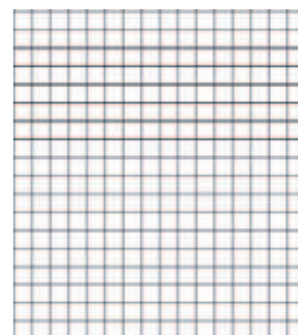
### Todesfälle

**Ludwig ROSMANN** FOI i. R., verstorben am 22. 9. 2013

**Monika SCHLAGER**, verstorben am 14. 11. 2013

## TU GRAZ-RÄTSEL Aus dem Fundus der Mathematik- Institute ...

Kann man auf einem Blatt kariertem Papier drei Gitterpunkte finden, die ein gleichseitiges Dreieck bilden?



### Miträtseln lohnt sich!

Unter allen richtigen Einsendungen (Einsendeschluss 7. März) werden ein TU Graz-USB-Stick, ein TU Graz-Häferl sowie eine TU Graz-Uhr verlost. Einfach E-Mail an: [people@tugraz.at](mailto:people@tugraz.at)

**Viel Glück!**

**Wir gratulieren den Gewinnern unseres letzten Rätsels:**

- Werner Theiler
- Thomas Quaritsch
- Christian Kühn

Die Lösung der letzten Aufgabe lautet:

638897:749 = 853  
5992

3969  
3745

2247  
2247

## Veranstaltungen

### 7.500 Euro für die besten Geschäftsideen!

Haben Sie eine Idee für ein neues oder verbessertes Produkt? Für eine innovative Dienstleistung oder ein neuartiges Verfahren?



#### Der Science Park Graz Ideenwettbewerb

Für die besten Einfälle und Erfindungen werden Geldpreise in Gesamthöhe von 7.500 Euro vergeben. In der Kategoriewertung warten iPad minis auf die originellste Einreichung je Hochschule.

#### Wer also von der TU Graz hat die beste Geschäftsidee?

Her mit Ihrer Idee!

Die Einreichfrist läuft bis 31. Jänner 2014.

Der Science Park Graz unterstützt Akademikerinnen und Akademiker bei der Umsetzung innovativer Geschäftsideen. Der Wettbewerb, der heuer das 8. Mal organisiert wird, soll Studierende und Absolventinnen und Absolventen aller Fachrichtungen motivieren, ihre Ideen niederzuschreiben. Selbstverständlich werden die Einreichungen vertraulich behandelt.

Mehr Informationen gibt es unter  
► [www.ideenwettbewerb.at](http://www.ideenwettbewerb.at)

Datum	Titel	Veranstalter	Ort
Di, 7. Jän. 14. Jän., 21. Jän., 4. März, 11. März, 18. März, 25. März 19:00 – 21:00	Vortrag „Master Lecture“	Fakultät für Architektur	HS I, Rechbauerstraße 12, 1. KG
Do, 9. Jän. 17:00 – 19:30	Vortragsreihe „Dialektik der (Verkehrs-) Planung zwischen Politik und Expertise“	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften	HS L, Lessingstraße 25, 1. OG
Di, 14. Jän. 8:00 – 19:00	Informationsveranstaltung „Präsentationsstand für Architektur-fachliteratur“	Uni-Star GmbH	Rechbauerstraße 12, 1. KG
Di, 14. Jän. 10:00 – 18:00	Bücherbazar an der TU-Bibliothek	Bibliothek und Archiv	Eingangshalle, Technikerstraße 4, EG
Di, 14. Jän. 13:00 – 18:00	Kick-off „Barrierefrei studieren“	Gebäude und Technik	HS H „Exper. Chemie“, Kopernikusgasse 24, EG
Di, 14. Jän. 17:15 – 19:00	Vortrag von Univ.-Prof. Dr. David Scheschekwitz (Inorganic Chemistry, Saarland University)	Institut für Anorganische Chemie	HS H „Exper. Chemie“, Kopernikusgasse 24, EG
Do, 16. Jän. 17:00 – 18:00	Vortrag „Protein interaction networks in PTM-mediated cellular signaling“	Institut für Organische Chemie	HS H „Exper. Chemie“, Kopernikusgasse 24, EG
Do, 16. Jän. 17:00 – 19:30	Vortragsreihe „Umwelt- und performanceorientierte Betonentwicklung“	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften, Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein	HS L, Lessingstraße 25, 1. OG
Mo, 20. Jän. 19:00 – 21:00	*Tanzabend – „Ball der Technik 2014“	alumniTUGraz 1887, Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz, Universitätsvertretung	Rechbauerstraße 12, 1. OG
Di, 21. Jän. 8:00 – 11:00 Mi, 22. Jän. 14:00 – 17:00	Tage der offenen Tür in der nanoversity	Büro für Gleichstellung und Frauenförderung	nanoversity (Petersgasse 136)
Di, 21. Jän. 17:00 – 18:30	Physikalisches Kolloquium „Ab initio calculations for solids today and in the future“	Technische Universität Graz, Institut für Materialphysik	HS P2 „Lam Research AG Hörsaal“, Petersgasse 16, EG
Mi, 22. Jän. 17:15 – 20:00	Vortrag „Das Modul ‚Kartographie‘ am Institut für Geographie und Raumforschung. Entwicklung, Stand und Perspektiven“	Institut für Fernerkundung und Photogrammetrie, Institut für Geoinformation	HS AE01, Steyrergasse 30, EG

\* Veranstaltungen mit Anmeldepflicht



Stand: 4. Dezember 2013

► [www.tugraz.at/veranstaltungen](http://www.tugraz.at/veranstaltungen)



# Musikverein

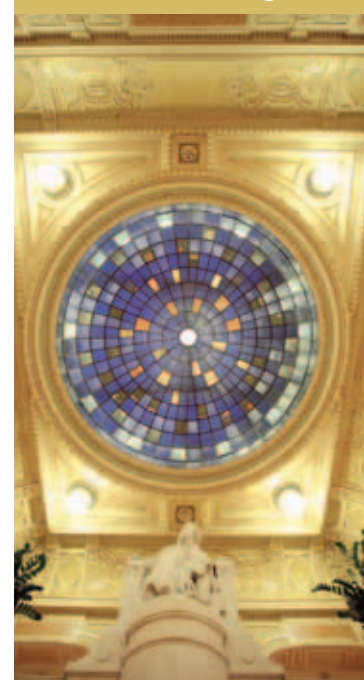
Datum	Titel	Veranstalter	Ort
Mi, 22. Jän. 18:30 – 20:00	<b>Vortrag „ACE – die neue Rotax-Motorenfamilie – Herausforderung Standardisierung in der Powersportwelt“</b>	Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik	HS i7, Inffeldgasse 25/D, 1. OG
Do, 23. Jän. 17:00 – 19:30	<b>Vortragsreihe „Location Based Services im Bauwesen“</b>	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften, Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein	HS L, Lessingstraße 25, 1. OG
Do, 23. Jän. 19:30 – 22:00	<b>Semesterkonzert der Grazer Bläservielharmonie</b>	Grazer Bläservielharmonie	Universitätsplatz 3, Hauptgebäude/Aula, Karl-Franzens-Universität Graz
Di, 28. Jän. 16:15 – 18:00	<b>Vortrag „Facile Entry to Novel N-Heterocyclic Silylene (NHSi) Complexes by Phosphane Elimination: Synthesis, Structure and Reactivity“</b>	Institut für Anorganische Chemie	HS M „Chemie“, Kopernikusgasse 24, 2. OG
Fr, 31. Jän. 11:00 – 12:30	<b>*Vortrag „Das Selbstverständnis der ETH Zürich“</b>	Büro des Rektorates	Rechbauerstraße 12, 1. OG
Fr, 31. Jän. 21:00 – 23:59	<b>Ball der Technik 2014</b>	AlumniTUGraz 1887, Hochschülerinnen- und Hochschülerschaft an der TU Graz, Technische Universität Graz	Grazer Congress
Do, 6. Feb. 8:00 – 18:00	<b>Workshop „Tag der Mathematik 2014“</b>	Institut für Geometrie	Seminarraum A 111, Steyrergasse 30, 1. OG, HS BE01, Steyrergasse 30, EG, HS AE01, Steyrergasse 30, EG
Mi, 12. Feb. 13:00 – 16:00	<b>Informationsveranstaltung „Orientation I für SprachkursteilnehmerInnen“</b>	Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme	HS I, Rechbauerstraße 12, 1. KG
Di, 25. Feb. 10:00 – 13:00	<b>Informationsveranstaltung „Orientation I für Nicht-SprachkursteilnehmerInnen“</b>	Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme	HS I, Rechbauerstraße 12, 1. KG
Mi, 26. Feb. 13:00 – 14:15	<b>Informationsveranstaltung „Welcome Reception“</b>	Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme	Aula-Hauptsaal, Rechbauerstraße 12, 1. OG
Mi, 26. Feb. 14:15 – 16:00	<b>Informationsveranstaltung „Orientation II for all Incoming Exchange Students“</b>	Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme	HS I, Rechbauerstraße 12, 1. KG
Do, 27. März 19:00 – 21:00	<b>*Vortrag „Nachhaltige Entwicklungen an der TU Graz und ihre Initiatoren: Franz Leberl“</b>	alumniTUGraz 1887	Aula-Hauptsaal, Rechbauerstraße 12, 1. OG

## UNI:ABO

■ **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz erhalten an der Konzertkasse eine kostenlose UNI:ABO-Karte, mit der sie auf fünf beliebige Abonnementkonzerte eine Ermäßigung von 10 Prozent auf den Vollpreis bekommen (gültig nur im Vorverkauf).**

■ **Studierende der TU Graz erhalten mit der UNI:ABO-Karte eine Ermäßigung von 50 Prozent auf den Vollpreis!**

► [www.musikverein-graz.at](http://www.musikverein-graz.at)



© Robert Illmann

# Seitenblicke

## Erlesene Abendveranstaltung



© TU Graz/Herbst

Ein erlesenes Abendprogramm präsentierte die TU Graz-Bibliothek am 15. Oktober 2013 ihrem zahlreich erschienenen Publikum. Verleger Jochen Jung referierte über „Büchermachen und Bibliophilie im Zeitalter von Kindle und Co.“ und der Verlag der TU Graz präsentierte zwei Neuerscheinungen: „verMESSEN – Franziszeische Grundkataster von Graz“ er-

scheint zur gleichnamigen Ausstellung im GrazMuseum und „Leseturm TU Graz. Eine moderne Bibliothek“ dokumentiert die Neugestaltung der TU Graz-Bibliothek. Beim anschließenden Buffet nützten noch viele Gäste die Gelegenheit, angeregte Gespräche zu führen und das eine oder andere Buch zu kaufen.

## Auslandsstudienmesse 2013

Erweiterung des fachlichen und persönlichen Horizons, profunde Sprachkompetenz und ein Netz internationaler Kontakte: Ein Auslandsaufenthalt während des Studiums verspricht all das und vielleicht noch mehr. Bei der Auslandsstudienmesse der TU Graz am 17. Oktober 2013 informierte das Büro für Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme über Möglichkeiten, Chancen und Herausforderungen. Im Rahmen der Veranstaltung wurden drei Reisegutscheine in der Höhe von insgesamt 900 Euro verlost. TU Graz-Studentin Te-

resa Jagiello durfte sich über den Hauptgewinn in Höhe von 400 Euro freuen. Die Gutscheine wurden vom Forum Technik und Gesellschaft, dem Career Infoservice und el mundo Reisebüro zur Verfügung gestellt.

## Vordenker des nachhaltigen Bauens

Vom Bangkok International Airport bis zum Sony Center Berlin, von Zaha Hadid bis Norman Foster: Als Bauingenieur arbeitet Werner Sobek mit namhaften Größen der Architektur an Hochhäusern, Flughäfen, Bürogebäuden und Museen. In Würdigung seiner hervorragenden Verdienste auf den Gebieten Architektur und Bauingenieurwesen verlieh die TU Graz am 8. November 2013 die hohe Auszeichnung eines Ehrendoktorates an den international erfolgreichen Architekten, Bauingenieur und Forscher Werner Sobek.



© TU Graz/Lunghammer

## Rektor als Botschafter



© ECO WORLD STYRIA

Beim 6. Technologieforum für Energie, Energieeffizienz und Umwelt, dem Cleantech Innovators Club von IV-Steiermark, TU Graz und ECO WORLD STYRIA, stellten sich über 120 Expertinnen und Experten führender steirischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen dem branchenübergreifenden Austausch. Im Rahmen der Veranstaltung wurde TU Graz-Rektor Harald Kainz von Wirtschaftslandesrat Christian Buchmann zum „Green Tech Valley“-Botschafter gekürt.

## Erzherzog-Johann-Medaille



© TU Graz/Lunghammer

An besonders renommierte Persönlichkeiten aus den eigenen Reihen verleiht die TU Graz die Erzherzog-Johann-Medaille – sie wurde bislang erst einmal vergeben. Für ihr hohes Engagement im Sinne der TU Graz ging die hohe Auszeichnung im Rahmen der Jubiläumsfeier „125 Jahre Alte Technik“ an den ehemaligen Senatsvorsitzenden Werner Puff und Altrector Josef Wohinz, der auch das Buch „Die Technik in Graz“ verfasst hat.



© Internationale Beziehungen