

WISSEN • TECHNIK • LEIDENSCHAFT



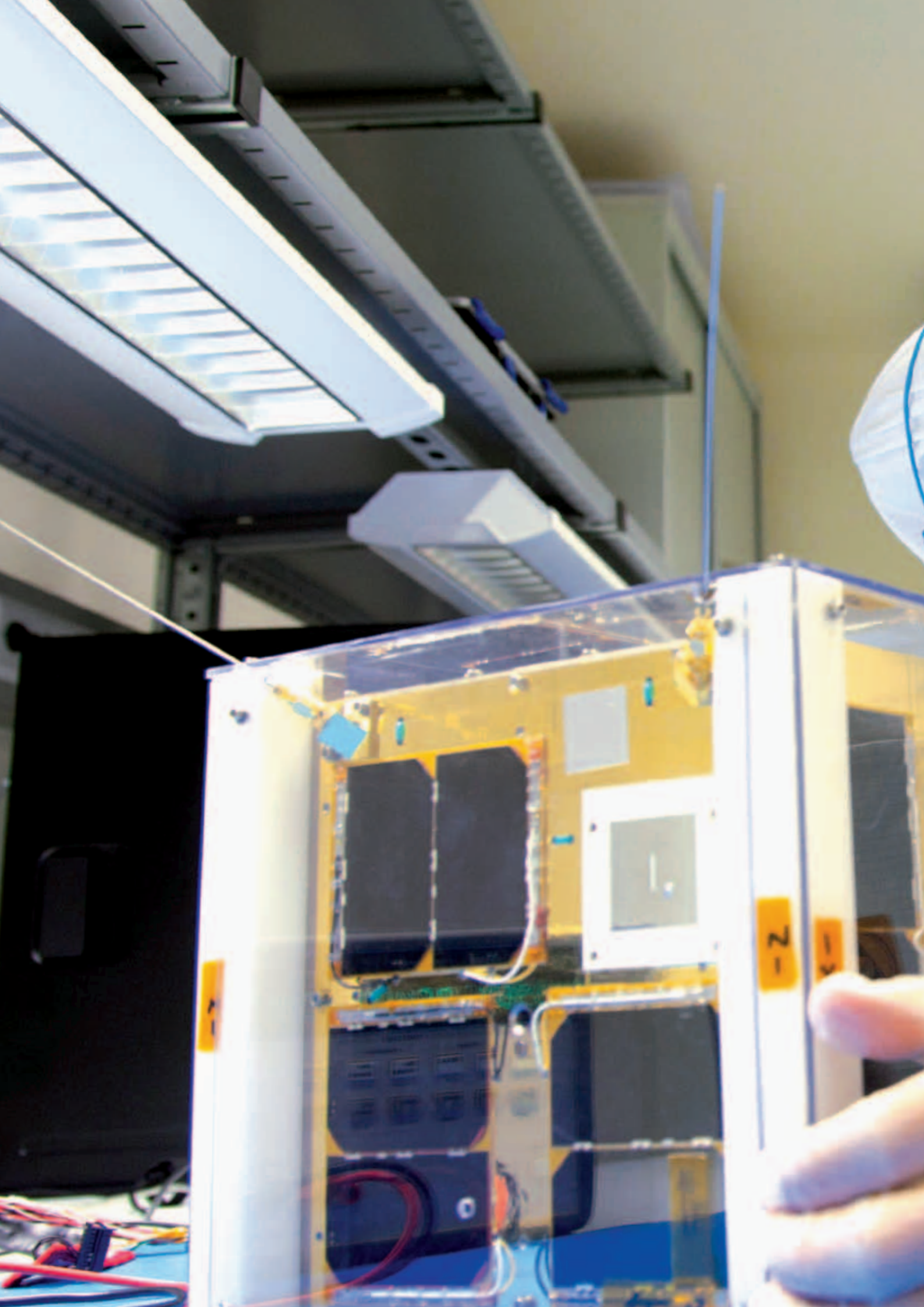
REMOVE BEFORE FLIGHT

JAHRESBERICHT

# TU Graz 2013 .....

ANNUAL REPORT

SCIENCE • PASSION • TECHNOLOGY





Eine Sternstunde für die TU Graz und für ganz Österreich:  
Am 25. Februar startete der an der TU Graz entwickelte und  
gebaute Satellit TUGSAT-1 als erster österreichischer Satellit und  
weltweit einzige Nano-Satelliten-Konstellation ins All.

*A great moment for the University and for Austria.  
The TUGSAT-1 satellite which was developed and built at Graz University  
of Technology – the first Austrian satellite ever and the world's only  
constellation of nano-satellites – was launched on 25 February.*



## INHALT

- 6 Überblick durch den Rektor
- 8 Im Rückblick

### ■ Studium & Lehre

- 14 Studieninformation
- 16 E-Learning
- 18 Sprachen und Schlüsselkompetenzen
- 19 Career Info-Service
- 21 Life Long Learning
- 22 Studierendeninitiativen

### ■ Forschung & Technologie

- 28 Fields of Expertise (FoE)
- 34 FWF-Forschung
- 34 EU-finanzierte Forschung
- 35 Drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte
- 35 Sieben Christian Doppler Laboratorien
- 36 Kompetenzzentren

### ■ Internationalisierung

- 42 International und strategisch vernetzt
- 43 Studierendenmobilität
- 44 Personalmobilität
- 44 Strategische Kooperationen mit internationalen Partneruniversitäten
- 46 Internationalisierung an der TU Graz

### ■ Kooperation

- 50 Hochschulkooperationen
- 52 Wirtschaftspartnerinnen und -partner
- 55 Partnerunternehmen der TU Graz werden

### ■ Menschen

- 58 Neue Professorinnen und Professoren an der TU Graz
- 59 Alumni-Netzwerk der TU Graz
- 60 Ehrungen
- 62 Gender & Diversity
- 64 Infrastruktur-News 2013
- 66 Bilanz der TU Graz zum 31. Dezember 2013
- 68 Gewinn- und Verlustrechnung 2013 vs. 2012

**IMPRESSUM: Medieninhaber und Herausgeber/Holder & Editor:** Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, Österreich/Austria, Telefon/Phone: +43 (0) 316 873-0\*, www.tugraz.at. **Chfredaktion/Chief Editor:** Mag. Tamara Koffler, tamara.koffler@tugraz.at. **Layout, Satz und Grafik/Layout, Typesetting & Design:** DI Christina Fraueneder, christina.fraueneder@tugraz.at. **Druck/Printed by:** Steiermärkische Landesdruckerei GmbH, Dreihackengasse 20, 8020 Graz, Österreich/Austria, www.mfg.at. **Verlag/Published by:** © Verlag der Technischen Universität Graz 2014, Technikerstraße 4, 8010 Graz, Österreich/Austria, www.ub.tugraz.at/Verlag **Titelfoto/Title photograph:** © TU Graz/Lunghammer. **ISBN 978-3-85125-352-8, ISSN 1028-690x**

4

## CONTENT

- 6 Review by the Rector
- 8 In Retrospect

### ■ Tuition & Studies

- 14 Studies
- 16 E-Learning
- 18 Languages and Key Competencies
- 20 Career Info-Service
- 21 Life Long Learning
- 22 Student Initiatives

### ■ Research & Technology

- 28 Fields of Expertise (FoE)
- 34 Research funded by the Austrian Science Fund (FWF)
- 34 EU Research Projects
- 35 Third-Party Financed Research Projects
- 35 Seven Christian Doppler Laboratories
- 36 Competence Centres

### ■ Internationalisation

- 42 Internationally and Strategically Linked Up
- 43 Student Mobility
- 44 Mobility of Personnel
- 44 Strategic Co-operation with International Partner Universities
- 46 Internationalisation at Home

### ■ Co-operation

- 50 University Co-operations
- 52 Economic Partners
- 55 How to Become a Partner Enterprise of Graz University of Technology

### ■ People

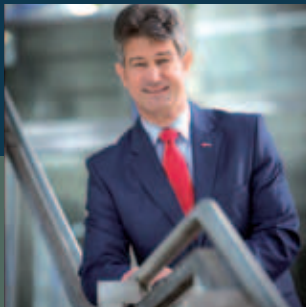
- 58 New Professors at Graz University of Technology
- 59 Graz University of Technology Graduate Network
- 60 Honours
- 62 Gender & Diversity
- 64 Infrastructure News 2013
- 66 Balance Sheet as of 31 December 2013
- 68 Profit & Loss Statement 2013 vs. 2012

## Die TU Graz ...

... ist eine starke Forschungspartnerin der Industrie und pflegt strategische Partnerschaften mit weltweit führenden Universitäten. Der Internationalisierungsprozess der TU Graz wird vor allem durch die Förderung ihrer Forscherinnen und Forscher, Lehrenden und Studierenden in ihrer Mobilität und ihrer internationalen Zusammenarbeit vorangetrieben. Eine Voraussetzung für den weltweiten Austausch von Lehrenden und Studierenden ist die englischsprachige Lehre. 2013 wurden die Doktoratsstudien vollständig auf Englisch umgestellt, 2014 folgen die ersten Masterstudien. Durch herausragende Forschungsleistungen und intensive Kooperationen gelingt es der TU Graz, ihre Forschungskompetenzen in den fünf Fields of Expertise international sichtbar zu machen. Mit großer Begeisterung für Technik und Naturwissenschaften gehen wir gemeinsam den Weg zur internationalen Spitze.



Harald Kainz, Rektor der TU Graz



## Graz University of Technology ...

*... is a major research partner of industry and cultivates strategic partnerships with the world's leading universities. The internationalisation process at Graz University of Technology is being advanced in particular by the promotion of mobility and international co-operation among researchers, teaching staff and students. A precondition for the worldwide exchange of teaching staff and students is that teaching activities are conducted in English. In 2013 doctoral studies switched over completely to English, and the first master's degrees will follow in 2014. Through outstanding research achievements and intensive co-operation agreements, the University has managed to achieve an international profile in its research competencies in the five Fields of Expertise. United in our great enthusiasm for technology and science, we are all heading together to the international pinnacle.*



Harald Kainz, Rector of Graz University of Technology

## ■ Überblick durch den Rektor

Die Erfolge des Jahres 2013 haben wesentlich dazu beigetragen, die

- Internationalisierung und
- Kooperationen mit Wirtschaft und Forschung zu stärken und
- das Forschungsprofil in den Fields of Expertise der TU Graz zu schärfen.

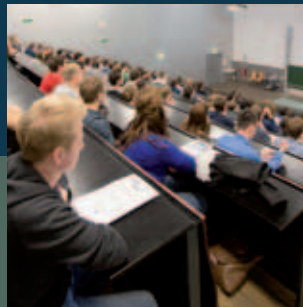
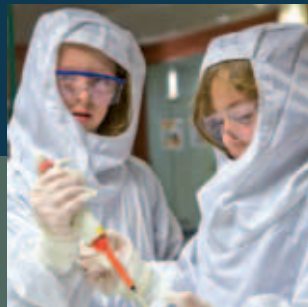
### Internationalisierung

Ziel der Internationalisierung ist es, eine hohe Mobilität der Studierenden und Lehrenden und den Austausch mit strategischen Partnerschaften weltweit sicherzustellen. Die Umstellung der PhD- und Masterprogramme auf die englische Sprache bildet eine Voraussetzung dafür.

Die Auswahl der strategischen Universitätspartnerinnen erfolgt unter Berücksichtigung von gemeinsamen Forschungsschwerpunkten im Rahmen der Fields of Expertise der TU Graz.

### Kooperation

Die TU Graz setzt auf nationale und internationale Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft sowie mit Forschungs- und Bildungsstätten. In der interuniversitären Zusammenarbeit betreut die TU Graz gemeinsam mit der Uni Graz über NAWI Graz 4.600 Studierende. Im Forschungsbereich der Biomedizin arbeiten MedUni, Uni und TU Graz über BioTechMed zusammen. Auch die Kooperation mit der Industrie wurde 2013 in vielfältiger Weise mit neuen Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft intensiviert, wie der ANDRITZ HYDRO GmbH, dem Austrian Institute of Technology (AIT), Capsugel etc.



© TU Graz/Lunghammer

## ■ Review by the Rector

The successes of 2013 have considerably contributed to strengthening

- Internationalisation and
- Co-operation with business and research, and the
- Research profile of the University's Fields of Expertise.

### Internationalisation

The objective of internationalisation is to ensure a high degree of mobility of students and teaching staff and exchange in the framework of strategic partnerships throughout the world. The changeover of the PhD and master's programmes to English is a precondition of this. Strategic university partners are selected by taking into account shared research focuses in the framework of our University's Fields of Expertise.

### Co-operation

Graz University of Technology builds on national and international collaboration with business and industry and places of research and education. In interdisciplinary collaboration, Graz University of Technology together with the University of Graz serves 4,600 students in the NAWI Graz project. In the research area of biomedicine, the Medical University of Graz, the University of Graz and Graz University of Technology all work together on the BioTechMed platform. Co-operation with industry was also intensified in 2013 in a variety of ways with new partners from business and science, such as Andritz Hydro GmbH, the Austrian Institute of Technology (AIT) and Capsugel, etc.

### Fields of Expertise (FoE)

Die TU Graz bündelt ihre Forschungsleistungen in fünf Fields of Expertise, die – disziplinenübergreifend und international vernetzt – ideale Voraussetzungen für exzellente Wissenschaft und Technologietransfer bilden.

- Advanced Materials Science
- Human- & Biotechnology
- Information, Communication & Computing
- Mobility & Production und
- Sustainable Systems

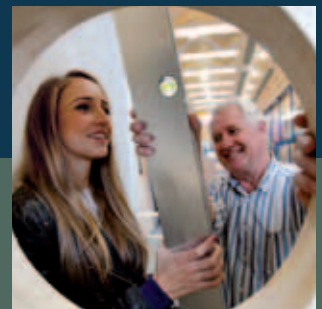
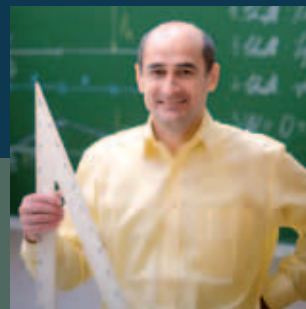
Sie werden gestärkt durch neue Professuren, wie z. B. Stiftungsprofessuren in den FoE Human & Biotechnology, Information, Communication & Computing und Mobility & Production, und neue Investitionen, wie z. B. einen neuen Röntgendetektor im FoE Advanced Materials Science.

Am 25. Februar 2013 wurde Österreich mit dem Start des ersten österreichischen Satelliten, des TUGSAT-1, zur Weltraumnation. Ein weltweit anerkannter Erfolg des Teams rund um Otto Koudelka, das den TUGSAT-1 im Rahmen eines weltumspannenden Projekts im FoE Information, Communication & Computing baute.

### Ausblick

Die TU Graz hat ihre ehrgeizigen Ziele für das Jahr 2013 erreicht, in vielerlei Hinsicht sogar übertroffen. Die internationale Ausrichtung und die Kooperation mit Partnerinnen und Partnern aus Industrie und Forschung schärfen das Profil der fünf Fields of Expertise der TU Graz. Die TU Graz schreitet mit großen Schritten und „mit Begeisterung gemeinsam zur internationalen Spitze“.

Ihr Harald Kainz  
Rektor der TU Graz



### Fields of Expertise

Graz University of Technology focuses its research achievements in five Fields of Expertise, which – linked up internationally in an interdisciplinary way – create ideal conditions for scientific excellence and technology transfer.

- Advanced Materials Science
- Human- & Biotechnology
- Information, Communication & Computing
- Mobility & Production, and
- Sustainable Systems

They are being invigorated through new professorships, such as endowed professorships in the FoE Human- & Biotechnology, Information, Communication & Computing, and Mobility & Production and new investments, such as a new X-ray detector in the FoE Advanced Materials Science.

On 25 February 2013 Austria became a space nation with the launch of the first Austrian satellite – the TUGSAT-1. The success of Otto Koudelka's team, which built the TUGSAT-1 in the context of a worldwide project in the FoE Information, Communication & Computing, was recognised throughout the world.

### Future Outlook

Graz University of Technology achieved its ambitious goals for 2013, and in many respects even surpassed them. Its international orientation and its co-operation with partners from industry serve to define the profile of the five Fields of Expertise. Our university advances in leaps and bounds, "on a journey of enthusiastic co-operation, to scale the international heights".

Harald Kainz  
Rector of Graz University of Technology

# Im Rückblick

## Jänner 2013

Der Ball der Technik (1) präsentierte sich am 25. Jänner einmal mehr als Highlight der steirischen Ballsaison. Verschiedene Kunstinstallationen und architektonische Feinessen ließen keinen Zweifel am Motto „Architektur begeistert“.

Als Dank für ihre Leistungen verlieh die TU Graz am 22. Jänner dem amtierenden Universitätsratsvorsitzenden Helmut List den Erzherzog-Johann-Ehrenring und den Universitätsratsmitgliedern Monika Fehrer und Maximilian Ardelit den Titel einer Ehrensenatorin sowie eines Ehrensenators (2). Im Rahmen der Ehrenfeier wurde auch das von Künstler Hans Szyszkowitz gefertigte Porträt des ehemaligen TU Graz-Rektors Hans Sünkel feierlich enthüllt (3).

## Februar 2013

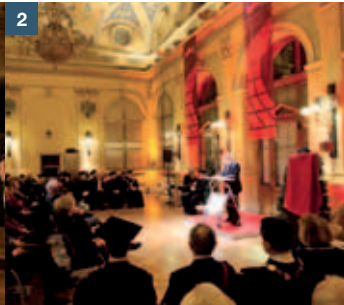
Am 25. Februar startete der an der TU Graz entwickelte und gebaute Satellit TUGSAT-1 (4) als erster österreichischer Satellit und weltweit einzige Nano-Satelliten-Konstellation ins All. Eine Sternstunde für die TU Graz und für ganz Österreich.

## März 2013

Der Universitätsrat der TU Graz (5) wurde per 1. März neu gewählt: Karin Schaupp (Vorsitzende), Jochen Pildner-Steinburg (stellvertretender Vorsitzender), Gabriele Ambros, Manfred Gaulhofer, Hanspeter Mössenböck, Gabriele Krenn und Anton Plimon übernehmen das Leitungsgremium bis 28. Februar 2018.



© TU Graz/Lunghammer



© TU Graz/Lunghammer



© TU Graz/Lunghammer



© TU Graz/Lunghammer

# In Retrospect

## January 2013

On 25 January, the ball of Graz University of Technology (1) was once again the highlight of the Styrian ball season. Various art installations and architectural refinements left no doubt about the inspirational nature of architecture.

In gratitude for their achievements, Graz University of Technology awarded the incumbent President of the University Council, Helmut List, the Erzherzog-Johann-Ehrenring (Archduke Johann Ring of Honour) and the University Council members Monika Fehrer and Maximilian Ardelit the title of Honorary Senator (2). In the course of the ceremonial occasion, the portrait of former Rector Hans Sünkel by artist Hans Szyszkowitz was unveiled (3).

## February 2013

The TUGSAT-1 (4) satellite which was developed and built at Graz University of Technology – the first Austrian satellite ever and the world’s only constellation of nano-satellites – was launched on 25 February. A great moment for the University and for Austria.

## March 2013

The University Council of Graz University of Technology (5) was newly elected on 1 March. Karin Schaupp (president), Jochen Pildner-Steinburg (vice-president), Gabriele Ambros, Manfred Gaulhofer, Hanspeter Mössenböck, Gabriele Krenn and Anton Plimon will take charge of the executive committee until 28 February 2013.



**April 2013**

Gleich vier Sub-auspiciis-Promovenden erhielten am 29. April von Bundespräsident Heinz Fischer den Ehrenring der Republik: Markus Griesser, Stefan Hollerer, Michael Knap und Daniel Krenn (6). Ein Rekord in der Geschichte der TU Graz.

Am 18. April wurde der nagelneue Rennwagen der Studierenden des TU Graz Racing Teams im Brauhaus Puntigam vorgestellt. Nach einer „Feuerprobe“ am AVL-Prüfstand war Tankia 2013 (7) fit für die internationalen Rennen der Formula Student.

Die TU Graz veranstaltete am 20. und 21. April das RoboCupJunior Austrian Open in der Stadthalle Graz. Rund 400 Kinder und Jugendliche von zehn bis 19 Jahren zeigten ihre selbst gebauten und programmierten Roboter und rund 2.000 Besucherinnen und Besucher sahen sich das Spektakel bei freiem Eintritt an (8).

**Mai 2013**

Studierende der TU Graz lieferten beim „product innovation project“ 2013 konkrete Lösungen für Sehnenprobleme bei Frisören und die Luftqualität von Föhngeräten. Am 13. Mai präsentierten sie gemeinsam mit ihrem internationalen Team und den Auftraggebern Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt und Anton Paar GmbH die innovativen Föhngeräte „Hairforce 1“ und „Maxair“ der Öffentlichkeit (9). ▶



© TU Graz/Frankl

© TU Graz/Lunghammer

© TU Graz Racing Team

© TU Graz/Lunghammer

© TU Graz/Lunghammer

**April 2013**

Four doctoral graduates received the Ring of Honour of the Republic sub auspiciis from Federal President Heinz Fischer on 29 April. These were Markus Griesser, Stefan Hollerer, Michael Knap and Daniel Krenn (6). This is a record in the history of the University.

On 18 April, the brand-new racing car of the Graz University of Technology racing team was exhibited to students at Brauhaus Puntigam. After comprehensive testing on the AVL test rig, the Tankia 2013 (7) was ready for international Formula Student racing.

Graz University of Technology staged the RoboCup Junior Austrian Open in the Graz Stadthalle on 20 and 21 April. About 400 children and young people aged between 10 and 19 demonstrated the robots that they had built and programmed themselves, and some 2000 visitors watched the spectacle with free entrance (8).

**May 2013**

In the Product Innovation Project 2013, Graz University of Technology students provided concrete solutions for tendon problems of professional hairdressers and high air quality of hairdryers. On 13 May, together with their international team and clients Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt and Anton Paar GmbH, they presented Hairforce 1 and Maxair to the public (9). ▶

**Juni 2013**

WKO Steiermark und TU Graz kooperieren: Geboten werden Unternehmerinnen- und Unternehmertraining für TU Graz-Angehörige und praxisnahe Einblicke von TU Graz-Expertinnen und -Experten am Seminartag „Zukunftsbranche Auto – Trends und Visionen“. Im Wintersemester 2013/14 vergab die WKO Steiermark zudem erstmals 20 Forschungsstipendien für wirtschaftsnahe Diplom- und Masterarbeiten.

**Juli 2013**

Mit der Schaffung einer Laufbahnstelle arbeiten die TU Graz und ANDRITZ HYDRO künftig noch enger zusammen. Am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen finanziert ANDRITZ HYDRO ab Herbst 2013 eine Laufbahnstelle zum Thema „Frequenzumrichter gespeiste Großantriebe“ für die Dauer von fünf Jahren (10).

**August 2013**

In einem Book-Sprint wird das mehrfach preisgekrönte und online offen zugängliche „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T) unter Federführung der TU Graz komplett überarbeitet und ergänzt – innerhalb von nur sieben Tagen, von rund 200 ehrenamtlich Mitwirkenden an acht Standorten in Österreich und Deutschland (11).

Das AIT Austrian Institute of Technology und das Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen (ICG) an der TU Graz gehen mit der Stiftungsprofessur „Mobile Vision“ eine langfristige Kooperation auf dem Gebiet der Bildverarbeitung ein. Im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche wurde am 26. August der Vertrag unterzeichnet (12).



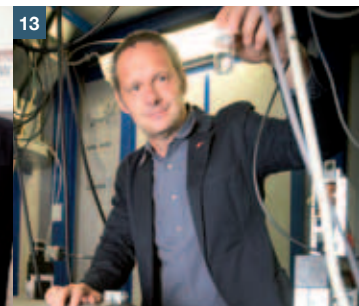
© TU Graz



© L3T



© AIT Austrian Institute of Technology



© TU Graz/Lunghammer

**June 2013**

WKO Styria (the Styrian branch of the Austrian Chamber of Commerce) and Graz University of Technology in a cooperation agreement. Entrepreneurship training courses for members of the University and practical insights from experts of Graz University of Technology on the one-day “Car with a Future – Trends and Visions” seminar. In the 2013/14 winter semester, furthermore, the Styrian branch of the Austrian Chamber of Commerce awarded 20 research scholarships for business-oriented diploma and master’s theses.

**July 2013**

With the creation of a faculty position, Graz University of Technology and ANDRITZ HYDRO will be working more closely together in the future. ANDRITZ HYDRO are funding a faculty position on the subject of “large drive

systems fed by frequency converters“ for five years at the Institute for Electrical Drive Propulsion and Machinery from autumn 2013 (10).

**August 2013**

In a so-called book sprint, the multiple award-winning and online available “Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien” (L3T) (Textbook for Learning and Teaching using Technologies) was completely revised and supplemented under the auspices of Graz University of Technology. The revision was carried out in just seven days by some 200 members of the public on a voluntary basis at eight locations in Austria and Germany (11).

The AIT Austrian Institute of Technology and the Institute for Computer Graphics and Vision (ICG) at Graz University of Technology are entering into a long-term cooperation in

### November 2013

Als einzigartiger Teilchenbeschleuniger bietet das Elektronensynchrotron Elettra in Triest Analyseinstrumente für Forschung und Industrie. Mit der Unterzeichnung der Rahmenverträge zur Nutzung von zwei der 30 Beamlines zwischen Elettra und der TU Graz im November 2013 liegen die beiden österreichischen Außenstellen offiziell in Obhut der TU Graz, die die Experimente an den beiden Forschungsstationen koordiniert (13).

Rektor Harald Kainz verlieh dem international erfolgreichen Architekten, Bauingenieur und Forscher Werner Sobek (14) am 8. November in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste auf den Gebieten Architektur und Bauingenieurwesen den Ehrendoktor der TU Graz.

### Dezember 2013

Im Rahmen der Feierlichkeiten zum 125-Jahr-Jubiläum der Alten Technik am 12. Dezember präsentierte die TU Graz eine Festschrift zu ihrem zentralen Bau (15). Zur Feier des Tages verlieh Rektor Harald Kainz die hohe Auszeichnung der Erzherzog-Johann-Medaille (16) an die Professoren Werner Puff und Josef Wohinz.

TU Graz und Capsugel unterzeichneten 2013 – eingebettet in den universitären Verbund BioTechMed – den Vertrag für die Stiftungsprofessur „Patientenzentrierte Medikamentenentwicklung und Produktionstechnologie“ (17).



© TU Graz/Lunghammer

© TU Graz/Lunghammer

© TU Graz/Lunghammer

© TU Graz

*the field of image processing in the form of the endowed professorship Mobile Vision. The contract was signed at the Alpbach Technology Talks on 26 August (12).*

*Werner Sobek (14), on 8 November 2013, in recognition of his outstanding services to architecture and structural engineering.*

### November 2013

*A unique particle accelerator, the Elettra electron synchrotron in Trieste offers a range of analytic instruments for research and industry. With the signing of the framework agreements between Elettra and Graz University of Technology for the use of two of the thirty beamlines in November 2013, the two Austrian outposts are in the care of the University, which co-ordinates the experiments on both research stations (13).*

*Rektor Harald Kainz awarded a honorary doctorate of Graz University of Technology to the internationally successful architect, structural engineer and researcher,*

### December 2013

*To celebrate the 125-year-anniversary of the original technical college on 12 December 2013, Graz University of Technology issued a commemorative publication (15) on its most significant building. To mark the occasion, Rector Harald Kainz awarded the prestigious Archduke Johann Medal (16) to professors Werner Puff and Josef Wohinz.*

*Graz University of Technology and Capsugel signed an agreement for an endowed professorship on "Patient-centred drug development and production technology" which will be embedded in the BioTechMed network (17).*

**O**b Mobilität, Kommunikation, Energieversorgung oder Medizintechnik – neue Materialien bestimmen maßgeblich die Entwicklung auf diesen Gebieten. Die TU Graz bildet in ihrem Masterstudium Advanced Materials Science die Materialforscherinnen und -forscher von morgen aus und fördert diese Ausbildung mit intensiven Kontakten zur österreichischen Industrie und international agierenden Unternehmen.

Ao. Univ.-Prof. DI Dr. Dr. techn. Klaus Reichmann  
FoE-Leiter Advanced Materials Science



*Whether mobility, communication, energy supply or medical technology – new materials are largely determining the developments in these fields. In its master's programme Advanced Materials Science, Graz University of Technology is training the materials scientists of tomorrow and supports the training with intensive contacts to Austrian industry and companies in the international field.*

*Ao. Univ. Prof. DI Dr. Dr. techn. Klaus Reichmann  
Head of FoE Advanced Materials Science*





MASTERSTUDIUM  
Advanced  
Materials  
Science

STUDIUM & LEHRE

TU.

TUITION & STUDIES

## ■ Studieninformation

Die TU Graz fördert den weltweiten Austausch von Studierenden und Lehrenden und die Berufung von internationalen Gastprofessorinnen und -professoren. Diese Mobilität und die internationale Vernetzung sind ein wichtiger Teil der forschungsgeleiteten Lehre an der TU Graz. Die vielschichtige Ausbildung – von den Grundlagen bis zur Spezialisierung – ist geprägt von den starken Kontakten der TU Graz zu Wirtschaft und Industrie.

Für interessierte Schülerinnen und Schüler setzt die TU Graz zahlreiche Maßnahmen, die über das breite Spektrum an Studienmöglichkeiten an der TU Graz informieren:

- Tag der offenen Tür der vier Grazer Universitäten
- BeSt – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung – 2013 in Wien, Graz und Salzburg
- „Hausmessen“ an höheren Schulen
- Führungen an der TU Graz
- Kooperation mit zehn steirischen allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) in Zusammenarbeit mit dem steirischen Landesschulrat: Workshops, Laborarbeiten, Vorträge wechselseitig an der TU Graz und an den Schulen
- Mitgestaltung der „KinderUni Graz“
- Informationstage der Initiative „FIT – Frauen in die Technik“
- Berufs- und Informationstag „BAU“ der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften
- Zahlreiche Eigeninitiativen von Instituten und deren Lehrenden (Führungen, Open Labs, Schulbesuche etc.)

I.

14

## ■ Studies

*Graz University of Technology promotes the worldwide exchange of students and teaching staff and the appointment of international visiting professors. This mobility and international networking are an important part of research-led teaching at Graz University of Technology. The multi-layered education from fundamentals to specialisation is moulded by strong links with business and industry.*

*The University takes a whole range of steps to inform interested pupils about the broad scope of study opportunities.*

- *Open day of the four Graz universities*
- *BeSt – trade fair for jobs, university study programmes and further education – in Vienna, Graz and Salzburg in 2013*
- *“In-house” fairs at secondary schools*
- *Guided tours of Graz University of Technology*
- *Co-operation with 10 Styrian general secondary schools (AHS) together with the Styrian Education Authority: Workshops, laboratory work, lectures alternating between Graz University of Technology and the schools*
- *Active participation in “KinderUni Graz”*
- *Information day of the FIT – Women into Technology initiative*
- *BAU vocational and information day of the Faculty of Civil Engineering*
- *Also, there is a variety of independent initiatives from individual institutes and teaching staff (guided tours, open labs, school visits, etc.)*

Für Studienanfängerinnen und -anfänger finden an der TU Graz alljährlich die sogenannten „Welcome Days“ statt. An diesen zwei Einführungstagen für Erstsemestri-ge der TU Graz werden kompakte Informationen für den Einstieg ins Studium vermittelt. Die „Welcome Days“ wer-den von der TU Graz in Zusammenarbeit mit dem Verein für Absolventinnen und Absolventen, alumniTUGraz 1887 (siehe S. 59), organisiert.

Im Studieninformationsfolder der TU Graz sind alle 20 Bachelor- und 36 Masterstudien beschrieben.

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

<b>Bachelorstudien</b> <i>Bachelor's programmes</i>	<b>20</b>
<b>Masterstudien</b> <i>Master's programmes</i>	<b>36</b>
<b>Doctoral Schools</b> <i>Doctoral Schools</i>	<b>13</b>
<b>Doktoratskollegs</b> <i>Doctoral programmes</i>	<b>4</b>

*“Welcome days” take place at Graz University of Technology every year for new students. These two introductory days pass on the most important information to the University’s first semester students to ensure a good start to their studies. The welcome days are organised by Graz University of Technology in co-operation with the alumniTUGraz 1887 graduate association (see P. 59).*

*All the bachelor’s and master’s degrees are described in the University Prospectus.*

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

**Anfängerinnen & Anfänger (WS 13/14)**  
*Beginners (WS 13/14)* **1.894**

▪ davon Frauen / *Percentage of women* 26,4 %

**Studierende gesamt (WS 13/14)**  
*Students total (WS 13/14)* **12.565**

▪ davon Frauen / *Percentage of women* 22,6 %

**Abschlüsse (Studienjahr 12/13)**  
*Graduates (Academic Year 12/13)* **1.934**

▪ Diplomstudien / *Diploma programmes* 297

▪ Bachelorstudien / *Bachelor’s progr.* 933

▪ Masterstudien / *Master’s programmes* 549

▪ Dissertationen / *Doctoral programmes* 155



Die TU Graz bietet über die Serviceeinrichtung „Barrierefrei Studieren“ Unterstützung für Menschen mit Behinderungen und/oder chronischen Erkrankungen während ihres Studiums. *Graz University of Technology offers support for persons with disabilities and/ or chronic illnesses during their studies through the service facility Barrier-free Studies.*

## ■ E-Learning

Die TU Graz bietet bereits einen großen Teil der Lehrinhalte digital und audiovisuell an. Seit dem Wintersemester 2013/2014 befindet sich die automatisierte Aufzeichnung von Vorlesungen aus großen Hörsälen erstmals im Regelbetrieb. E-Learning und M-Learning – elektronisch unterstütztes und mobiles Lernen – gestalten Lehrveranstaltungen interaktiv mit und helfen, Lehrinhalte digital und audiovisuell anzubieten.



© TU Graz/Lunghammer

TU Graz-Studierende im Foyer der Universitätsbibliothek der TU Graz  
Students of TU Graz in the foyer of the University Library

I.  
16

## ■ E-Learning

*The University already offers a large part of its teaching content in digital and audio-visual form. Since the winter semester 2013/2014, the automatic recording of lectures in the large lecture halls has become a regular feature. E-learning and M-learning – electronically supported learning and mobile learning – help teaching content to be provided digitally and audio-visually.*



Vorlesungsinhalte werden zunehmend auch im Internet verfügbar gemacht. Unter dem Schlagwort „Open Content“ bietet die TU Graz nicht nur Studierenden und Lehrenden die Möglichkeit des freien Zugangs und der Verbreitung von Bildungsinhalten – sogenannte Open Educational Resources (OER) –, sondern auch allen anderen daran Interessierten.

2013 gab es mit der TU Graz die erste österreichische Beteiligung an einem MOOC (Massive Open Online Course) und ab 2014 bietet die TU Graz gemeinsam mit der Universität Graz kostenlose Online-Kurse in Form von MOOCs an.

#### Lehr- und Lernportale und Systeme an der TU Graz

##### *Information Systems for Teaching and Learning at Graz University of Technology*

- MY TU GRAZ: Personal Learning Environment (All-in-one-platform)
- TU Graz TeachCenter (Lehr- und Lernplattform)
- iMOOX  
(Plattform für frei zugängliche Online-Kurse / Platform for freely accessible online courses: <http://imoox.at>)
- TU Graz LearnLand (Blogsphere)
- TU Graz Microblog
- TU Graz Streaming
- TU Graz-E-Books (<http://ebook.tugraz.at>)
- E-Learning Blog

*Contents of lectures will become increasingly available on internet. Under the epithet “open content”, Graz University of Technology offers not only students and teaching staff but also all interested persons the possibility of open access and the distribution of educational content – so-called Open Educational Resources (OER).*

*In 2013, Graz University of Technology offered a MOOC (Massive Open Online Course) in Austria for the first*

*In internal Workshops mit Lehrenden, Studierenden und administrativem Personal wurde 2013 ein Seminarraum geschaffen, der innovative Lehr- und Lernszenarien zulässt. Neben hoher Flexibilität zeichnet sich dieser durch moderne Technologie und atypisches Mobiliar aus.*

*Vom 20. bis 28. August 2013 wurde in einem sogenannten Book-Sprint das online offen zugängliche „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T) unter Federführung der TU Graz komplett überarbeitet und ergänzt – innerhalb von nur sieben Tagen, von rund 200 ehrenamtlich Mitwirkenden an acht Standorten in Österreich und Deutschland (<http://l3t.eu>).*

#### Lehrqualität heißt für die TU Graz, innovative und moderne Lehr- und Lernformen zuzulassen, zu ermöglichen und umzusetzen.

##### *For Graz University of Technology, teaching quality means approving, enabling and implementing innovative and modern forms of teaching and learning.*

*time. Starting in 2014, the Graz University of Technology, together with the University of Graz, will offer free online courses in the form of MOOCs.*

*In 2013, a seminar room was created in internal workshops with teaching staff, students and administrative personnel which allows innovative teaching and learning scenarios. Apart from its high degree of flexibility, it is characterised by the latest technology and unusual furnishings.*

*From 20 to 28 August 2013 in a so-called book sprint, a textbook called “Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien” (L3T) (Textbook for Learning and Teaching using Technologies), which is available online, was completely revised and supplemented under the auspices of Graz University of Technology. The revision was carried out in just seven days by some 200 members of the public on a voluntary basis at eight locations in Austria and Germany (<http://l3t.eu>).*

## ■ Sprachen und Schlüsselkompetenzen

Mit einem steigenden Kursangebot an Fremdsprachen unterstützt die TU Graz ihre Studierenden in deren Ambitionen, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Neben vier zusätzlichen Englischkursen wurden 2013 auch zwei neue Russischkurse angeboten. In der flexiblen Kursgestaltung wird im Besonderen auf die Bedürfnisse der Studierenden eingegangen, die einen Studienaufenthalt im Ausland anstreben.

Das „Sprachenservice“ der TU Graz bietet Studierenden Unterstützung bei Bewerbungsschreiben sowie bei der englischen Zusammenfassung ihrer Diplomarbeiten.

Neben einer hervorragenden fachlichen Ausbildung sind für den erfolgreichen Berufsweg zunehmend Schlüsselkompetenzen wichtig, die an der TU Graz durch themenspezifische Lehrveranstaltungen aufgebessert werden können. Zusätzlich gibt es pro Jahr sieben „Kompetenztrainings für StudienassistentInnen“ sowie einen Kooperationsvertrag mit dem „Zentrum für Soziale Kompetenz“ der Karl-Franzens-Universität Graz, wo jährlich 250 Studienplätze für TU Graz-Studierende reserviert sind.

### Fremdsprachenangebot an der TU Graz *Modern languages offered by Graz University of Technology*

- Englisch/*English*
- Spanisch/*Spanish*
- Italienisch/*Italian*
- Französisch/*French*
- Chinesisch/  
*Chinese*
- Kroatisch/*Croatian*
- Russisch/*Russian*

### Schlüsselkompetenzen *Key competencies*

- Rhetorik und Präsentation /  
*Rhetoric and presentation*
- Teamarbeit / *Teamwork*
- Konfliktmanagement / *Conflict management*
- Führung / *Management*
- Diversity Management /  
*Diversity management*
- Selbstorganisation und Zeitmanagement /  
*Self-organisation and time management*
- Interkulturelle Kompetenz /  
*Intercultural competence*
- Lernen lernen / *Learning how to learn*

## ■ *Languages and Key Competencies*

*With an increasing number of foreign language courses, the University supports students' ambitions to complete a study stay abroad. Apart from four additional English courses, two new Russian courses were offered in 2013. The flexible design of the courses addresses in particular the needs of students wishing to undergo a study stay abroad.*

*The University also offers a language service which gives support in writing applications and English summaries of diploma theses.*

*Apart from an excellent specialist education, key competencies are becoming increasingly important for a successful professional career. They can be improved at the University through various subject-specific courses. Additionally, every year there are competence training courses for student assistants and a co-operation agreement with the Center for Social Competence at the University of Graz, where each year 250 university places are reserved for Graz University of Technology.*

## ■ Career Info-Service

Das Career Info-Service betreibt die offizielle Recruitingplattform der TU Graz und bietet höhersemestrigem Studierenden und jungen Absolventinnen und Absolventen Stellenangebote und Informationen zum Arbeitsmarkt: U. a. wurden 2013 rund 330 Stellen auf der Career Start Page angeboten.

Unternehmen und Institutionen haben die Möglichkeit, Studierende und junge Absolventinnen und Absolventen der TU Graz auf direktem Weg anzusprechen, um sich als Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber zu präsentieren, im Sinne des „Wissens- und Technologietransfers über Köpfe“. Über 20 der Part-

nerunternehmen der TU Graz (im Forum Technik und Gesellschaft) nutzen dabei die Optionen für exklusives Employer Branding.

Zahlreiche Veranstaltungen wurden 2013 mit-organisiert, u. a.:

- IAESTE Graz: Recruitingmesse TECONOMY (25.04.2013): mit 86 Ausstellerinnen und Ausstellern und über 3.000 Besucherinnen und Besuchern
- WINGNET Graz: LOOK-IN-Veranstaltungen (Unternehmenspräsentationen von McKinsey, Umdasch und Hilti)
- BEST Graz: beWanted!-Karrierecheck-Event (27.11.2013)



Informationen und Jobangebote für TU Graz-Studierende  
A plethora of jobs opportunities for TU Graz students



© TU Graz/Lunghammer

20

Nachwuchskräfte nutzen die Möglichkeit des Career Info-Service  
Young entrepreneurs take advantage of the Career Info Service

## ■ Career Info Service

*The Career Info Service operates the official recruiting platform of Graz University of Technology and provides job offers and information about the employment market to recent graduates and students in their final semesters. In 2013 some 330 positions were offered on the Career Info Service's start page.*

*Companies and institutes can contact students and recent graduates of Graz University of Technology directly to present themselves as future employers in terms of "transfer of knowledge and technology via minds". Over 20 partner companies of the University (in the Technology and Society Forum) make use of options for exclusive employer branding.*

*A number of events were co-organised in 2013, among others:*

- *IAESTE Graz: the recruiting fair TECONOMY (25.4.2013): with 86 exhibitors and over 3,000 visitors*
- *WINGNET Graz: LOOK IN events (corporate presentations by McKinsey, Umdasch and Hilti)*
- *BEST Graz: beWanted! Check your career event (27.11.2013)*

## ■ Life Long Learning

Berufsbegleitende Universitätslehrgänge und Masterprogramme werden an der TU Graz über das Service „TU Graz Life Long Learning“ angeboten. Das Weiterbildungsprogramm verbindet das hohe Niveau von Forschung und Lehre mit den Anforderungen der beruflichen Praxis.

Die internationale Ausrichtung in der Weiterbildung der TU Graz wird insbesondere durch die beiden Masterprogramme „Traffic Accident Research“ und „NATM – New Austrian Tunneling Method“ unterstützt. Insgesamt nahmen 116 Studierende aus 15 Ländern an Universitätslehrgängen teil – neben Österreich und Deutschland waren auch Tschechien, Rumänien, Griechenland, Kolumbien, Mexiko, die Vereinigten Arabischen Emirate, Ägypten, Indien, Israel, die Türkei, Spanien, Italien und Norwegen vertreten.

Der erstmals 2012 angebotene Universitätskurs „Lebensmittelchemie und -technologie“ wurde aufgrund der starken Nachfrage im Herbst wieder gestartet.

Unter Konsortialführung von „TU Graz Life Long Learning“ startete 2013 das zweijährige Projekt

„RFID-Qualifizierungsnetzwerk“. In diesem zukunfts-trächtigen Forschungsbereich der berührungslosen Identifikations- und Sicherheitstechnik ist die Steiermark Innovationsführerin und erhält mit Unterstützung des Konsortiums aus 24 Unternehmen und Bildungseinrichtungen eine maßgeschneiderte Weiterbildungsmöglichkeit für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Spezialistinnen und Spezialisten im Bereich RFID.

Anlässlich des Projektes hielten TU Graz-Vortragende im Rahmen des Netzwerks zwölf Kurse zu Themen wie „Agiles Projektmanagement“, „Agile Software-Entwicklung“, „Übertragungstechnik“, „Java im RFID-Umfeld“ oder auch „Rapid Prototyping für Lösungen mit RFID“.

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

I.

21

## ■ Life Long Learning

*University courses and master's programmes for working people are offered through the "TU Graz Life Long Learning" service. The continuing education programme combines high-level research and teaching with the demands of professional life.*

*The international orientation of continuing education at the University is particularly supported by the two master's programmes "Traffic Accident Research" and "NATM – New Austrian Tunneling Method". Altogether 116 students from 15 countries took part in university courses – not only Austria and Germany were represented among the participants, but also students from the Czech Republic, Romania, Greece, Columbia, Mexico, UAE, India, Turkey, Spain, Italy and Norway.*

*The university course "Food Chemistry and Technology", which was offered for the first time in 2012, was offered again in the autumn due to popular demand.*

*The two-year RFID Qualification Network project was launched in 2013 with TU Graz Lifelong Learning as the consortium leader. In this promising research area of non-contact radio-frequency identification, Styria is a leading innovator and receives a tailor-made continuing education course for staff and specialists in the field of RFID with the support of the consortium of 24 companies and educational institutes.*

*In the framework of the project, lecturers from Graz University of Technology held 12 courses on topics such as "Agile project management", "Agile software development", "Transmission technology", "Java in the RFID environment" and "Rapid prototyping for solutions using RFID".*

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

## ■ Studierendeneinitiativen

### RoboCup TU Graz

Im Rahmen von RoboCupJunior bietet die TU Graz eine Reihe von interessanten Aktivitäten an:

- Schnupperkurse für Schulklassen (Anfängerinnen und Anfänger sowie Fortgeschrittene)
- Fortbildungskurse und Workshops für Lehrpersonen (Anfängerinnen und Anfänger sowie Fortgeschrittene)
- Offene Übungstage für Schülerinnen- und Schülerteams
- Verleih von Roboterbaukästen an Schulklassen, die RoboCupJunior in den Unterricht integrieren möchten

Die TU Graz veranstaltete am 20. und 21. April 2013 das RoboCupJunior Austrian Open in der Stadthalle Graz. Rund 400 Kinder und Jugendliche von 10 bis 19 Jahren zeigten ihre selbst gebauten und programmierten Roboter. Im Fokus der Veranstaltung stehen der Spaßfaktor und die Möglichkeit, Naturwissenschaft und Technik ohne Berührungängste spielerisch zu erleben. Rund 2.000 Besucherinnen und Besucher sahen sich das Spektakel bei freiem Eintritt an.

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



© TU Graz/Lunghammer

## ■ Student Initiatives

### RoboCup at TU Graz

*Graz University of Technology offers a range of interesting activities for the RoboCupJunior.*

- *Taster courses for school classes (for beginners and those more advanced)*
- *Continuing education courses for teaching staff (for beginners and advanced)*
- *Open practical days for teams of pupils*
- *Lending out robot building sets to school classes that wish to integrate the RoboCupJunior competition into their lessons*

*Graz University of Technology staged the RoboCup Junior Austrian Open in the Graz Stadthalle on 20 and 21 April 2013. Some 400 children and young people aged 10 to 19 demonstrated the robots they'd built and programmed themselves. The main focus of the event was on having fun and experiencing science and technology in a hands-on, playful way. About 2,000 watched the spectacle with free entrance.*

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

## TU Graz Racing Team

Nach der Zusammenlegung des TU Graz Racing Teams mit dem e-power Racing Team im Vorjahr inklusive der zwei Autos mit unterschiedlichen Antriebskonzepten – Tankia und Maxwheel – konnte 2013 aufgrund fehlender Manpower nur der Tankia 2013 gebaut werden.

Anschließend an die Konstruktion und Simulation sowie Fertigung wurde der Tankia 2013 am 18. April im Brauhaus Puntigam der Öffentlichkeit vorgestellt. Da-

nach wurde der Rennbolide auf Teststrecken von AVL, Magna sowie auf dem Gelände des ÖAMTC-Fahrsicherheitszentrums in Kalwang getestet. Das Team startete in eine erfolgreiche Saison in internationalen Formula Student Wettbewerben.

Für interessierte Studierende präsentiert sich das TU Graz Racing Team am alljährlichen Recruiting Day der TU Graz.

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



© TU Graz Racing Team

## TU Graz Racing Team

*After the TU Graz Racing Team and the e-power Racing Team were combined in the previous year along with their two cars and different drive concepts – the Tankia and the Maxwheel – only the Tankia could be built in 2013 due to lack of manpower.*

*After a new design, simulation and construction, the Tankia 2013 was presented to the public at Brauhaus Puntigam on 18 April. After that, the racer was put*

### Tankia-Erfolge 2013

#### Tankia success 2013

- 1. Platz/position „Skid Pad“, FSAE Italy 2013
- 1. Platz/position „Fuel Efficiency“, FSAE Italy 2013
- 3. Platz/position „Design“, FSAE Italy 2013
- 3. Platz/position „Cost“, FS Germany 2013

Links: Selbst gebaute und programmierte Roboter am RoboCup  
Left: Robots at the RoboCup built and programmed by young people

Rechts: Roll-out des Tankia zum Saisonauftakt  
Right: Roll out of the Tankia in the run-up to the season

*through its paces on various test tracks at AVL, Magna and the ÖAMTC Driving Safety Centre at Kalwang. The team launched a successful season in the international Formula Student events in 2013.*

*For interested students, the TU Graz Racing Team presents itself at the University's annual recruiting day.*

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

## TERA TU Graz

Das Studierendenteam TERA TU Graz arbeitet an effizienten Fahrzeugtechnologien und konstruiert alljährlich ein Rennauto für den Shell Eco-marathon in Rotterdam, bei dem über 3.000 Studierende aus 24 Nationen gegeneinander antreten. 2013 entwickelte das Team den Fennek 2013, der durch einige Neuerungen sehr viel leichter und somit auch effizienter umgesetzt werden konnte. Wie auch sein Vorgänger bezieht der Fennek 2013 seine Energie aus einem Lithium-Polymer-Akku und wird von einem bürstenlosen Gleichstrommotor angetrieben.

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

## Eine Schule und ein College für Tansania

18 Studierende der TU Graz hatten auch 2013 wieder die Möglichkeit, im Rahmen des Mojo Fullscale Studios am Institut für Architektur und Landschaft, unter der Leitung von DI Gernot Kupfer, ein selbst geplantes Projekt zu realisieren. Die geplante Erweiterung einer bereits bestehenden Primary School in Tansania wurde im Jänner und Februar fertiggestellt, mit einer weiteren Gruppe Studierender wurde im Wintersemester 2013 mit der Planung einer landwirtschaftlichen Bildungseinrichtung in Tansania begonnen.

► [www.mojoproject.org](http://www.mojoproject.org)



Der Fennek startet beim Shell Eco-marathon  
*The Fennek starts at the Shell Eco-marathon*

## TERA TU Graz

*The TERA TU Graz student team works on efficient automotive technologies and every year designs a racing car for the Shell Eco-Marathon in Rotterdam, where over 3,000 students from 24 countries compete against each other. In 2013, the team developed the Fennek 2013, which by virtue of a number of innovations was able to be much more easily and thus more efficiently implemented. Like its predecessor, the Fennek 2013 is powered by a lithium polymer battery and driven by a brushless direct-current motor.*

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

### Fenek-Erfolge beim Shell Eco-marathon *Results at the Shell Eco-marathon*

#### 4. Platz/position

„Prototype – Battery Electric“ mit 782 km/kWh

2013 wurden erstmals auch Solarfahrzeuge in die Wertung aufgenommen

*Solar-powered vehicles were accepted in the rankings for the first time in 2013*





Studierende der TU Graz helfen beim Bau von Schulen in Afrika  
*Students of TU Graz helping to build schools in Africa*

### *A School and a College for Tanzania*

*Eighteen students from Graz University of Technology participated again in two school projects in Africa in 2013. The extension of an already built and well functioning primary school was successfully completed. At the same time another Mojo building project was started at St. Francis University College in Tanzania.*

► [www.mojoproject.org](http://www.mojoproject.org)

### Product innovation project

19 Nachwuchsentwicklerinnen und -entwickler aus zwölf Nationen präsentierten 2013 ihre Produktinnovationen im Rahmen des „product innovation project“, das vom TU Graz-Institut für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung koordiniert wird: ein ergonomischer Haarföhn und ein Gerät, das maßgeschneiderte Luft erzeugt. Industriepartner waren Anton Paar GmbH und Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt.

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



Internationale Studierendenteams präsentieren das Ergebnis ihrer „product innovation projects“  
*International teams of students with the results of their product innovation project*

### *Product Innovation Project*

*Nineteen young developers from 12 countries presented their product innovations in the Product Innovation Project co-ordinated by the Institute of Industrial Management and Innovation Research at Graz University of Technology. The joint effort came up with an ergonomic hair dryer and an appliance that produces a customised air flow. The industrial partners were Anton Paar GmbH and Philips Consumer Lifestyle Klagenfurt.*

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

**D**ie Forschung im Gebiet der Human- und Biotechnologie bietet nicht nur in Medizin und Pharmazie bahnbrechende Fortschritte, sondern auch in der Umwelttechnologie, Industrie oder Landwirtschaft. Über die Plattformen BioTechMed und NAWI Graz sowie in Kompetenzzentren arbeitet die TU Graz eng mit der MedUni Graz und der Karl-Franzens-Uni Graz zusammen.

Univ.-Prof. DI Dr. techn. Bernd Nidetzky  
FoE-Leiter Human & Biotechnology



*Research in human- and biotechnology doesn't offer ground-breaking progress solely in medicine and pharmacy, but also in environmental technology, industry and agriculture. Graz University of Technology works closely with the Medical University of Graz and the University of Graz in both the BioTechMed and NAWI Graz platforms as well as in competence centres.*

Univ.Prof. DI Dr.techn. Bernd Nidetzky  
Head of FoE Human- & Biotechnology

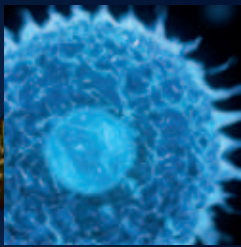
FORSCHUNG & TECHNOLOGIE



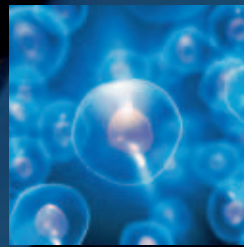
RESEARCH & TECHNOLOGY

## ■ Fields of Expertise (FoE)

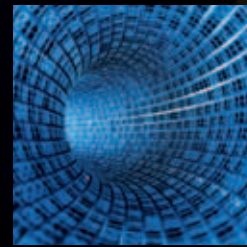
Die TU Graz fokussiert ihre ausgezeichneten Forschungsleistungen auf fünf Fields of Expertise. Ein Auszug aus den Neuerungen 2013 gibt einen Einblick in die Errungenschaften der fünf FoE. ►



Advanced  
Materials Science



Human- &  
Biotechnology



Information,  
Communication &  
Computing

# FoE

Fields of  
Expertise

Mobility & Production



Sustainable Systems



## ■ Fields of Expertise (FoE)

Graz University of Technology focuses its excellent research achievements in five Fields of Expertise. The following contains an extract from each FoE about new development in 2013. ►

## FoE Advanced Materials Science

- 1 Am 12. April 2013 wurde am Institut für Chemische Technologie von Materialien der TU Graz das neue CD-Labor mit den Unternehmenspartnern AVL List und Infineon Technologies Austria eröffnet.
- 2 Zwei Forschungsstationen am Teilchenbeschleuniger Elettra in Triest stehen unter der Führung der TU Graz, eine davon wurde mit der Anschaffung eines neuen Röntgendetektors im November 2013 erneuert: Heinz Amenitsch und sein Team vom Institut für Anorganische Chemie arbeiten vor Ort und stellen das Labor auch anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Kooperationspartnern und -partnern wie z. B. Anton Paar zur Verfügung.
- 3 Ein völlig neues Herstellungskonzept von Nanogassensoren mittels der sogenannten fokussierten Elektronenstrahlabscheidung entwickelte ein TU Graz-Forschungsteam rund um Harald Plank vom Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik.

### Forschungsthemen / Research Topics

- Entwicklung neuartiger Materialien  
*Development of novel materials*
- Mikro- und Nanoanalytik sowie Strukturaufklärung  
*Micro- and nanoanalysis, and structure characterisation*
- Funktionale Schichten und Bauelemente  
*Functional layers and components*
- Simulation nanostrukturierter Materialien  
*Simulation of nanostructured materials*
- Optimierung von Ur-, Um- und Fügeprozessen  
*Optimization of forming, casting and joining processes*

## FoE Advanced Materials Science

- 1 On 12 April 2013 the new CD laboratory with partners from industry AVL List and Infineon Technologies Austria was inaugurated at the Institute of Chemistry and Technology of Materials, Graz University of Technology.
- 2 Two research stations at the Elettra particle accelerator in Trieste are under the management of Graz University of Technology. One of them was refurbished with a new X-ray detector in November 2013. Heinz Amenitsch and his team at the Institute of Inorganic Chemistry work on-site and make the laboratory available to other scientists and co-operation partners, such as Anton Paar.
- 3 A Graz University of Technology research team headed by Harald Plank from the Austrian Centre for Electron Microscopy and Nanoanalysis has developed a completely new manufacturing concept for nano gas sensors using the so-called focused electron beam-induced deposition.



- 1 Eröffnung des neuen CD-Labors für Lithium-Ionen-Batterien  
*The inauguration of the new CD laboratory for lithium-ion batteries*

© TU Graz/CTM



- 2 Elektronensynchrotron in Triest  
*Particle accelerator in Trieste*

© TU Graz/Lunghammer



- 3 Neues Herstellungskonzept von Nanogassensoren  
*A completely new manufacturing concept for nano gas sensors*

© FELMI/2013



Vier neue Professuren für BioTechMed  
*Four new professorships for BioTechMed*

© TU Graz/Lunghammer



Abbaubare Implantate zur Knochenheilung  
*Absorbable implants to promote bone healing*

FELM/ZFE Graz



CONGRESS AWARD GRAZ 2013  
 CONGRESS AWARD GRAZ 2013

© Messe Congress Graz\_Wiesner

## FoE Human- & Biotechnology

- I Die Kooperation BioTechMed erhält vier neue Professuren – zwei davon, Bioinformatik und Biopharmazie, werden an der TU Graz angesiedelt – und eine neue Stiftungsprofessur für „Patientenzentrierte Medikamentenentwicklung und Produktionstechnologie“ durch Capsugel.
- II Forscherinnen und Forschern der TU Graz ist es gelungen, resorbierbare Implantate zur Knochenheilung zu entwickeln, die im Körper abgebaut werden. Gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der MedUni Graz, der TU Wien sowie der BOKU Wien konnten sie das FFG-finanzierte Projekt „BRIC – BioResorbable Implants for Children“ 2013 erfolgreich abschließen.
- III CONGRESS AWARD GRAZ 2013 für die „8th European Solid Mechanics Conference“ (ESMC) im Grazer Congress: Die Konferenz für Festkörpermechanik mit Schwerpunkt Biomechanik wurde 2012 für 1.400 Teilnehmende aus über 60 Nationen von Gerhard Holzapfel veranstaltet und erhielt dafür den CONGRESS AWARD GRAZ in der Kategorie „Einmalig in Graz stattfindende Tagungen“.

### Forschungsthemen / Research Topics

- Biomedical Engineering / *Biomedical engineering*
- Molekulare Biomedizin / *Molecular biomedicine*
- Industrielle Biotechnologie / *Industrial biotechnology*
- Umweltbiotechnologie / *Environmental biotechnology*

## FoE Human- & Biotechnology

- I *The BioTechMed co-operation has been awarded four new professorships. Two of them – bioinformatics and biopharmacy – will be situated at Graz University of Technology. A new endowed professorship for patient-centred drug development and production technology has been enabled by Capsugel.*
- II *Researchers from Graz University of Technology have managed to develop absorbable implants which are broken down by the body and promote bone healing. Together with colleagues from the Medical University of Graz, Vienna University of Technology and the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, they were able to successfully complete the FFG-funded “BRIC - BioResorbable Implants for Children” in 2013.*
- III *CONGRESS AWARD GRAZ 2013 for the “8th European Solid Mechanics Conference” (ESMC) at Congress Graz. The conference for solid mechanics with special focus on biomechanics was organised by Prof. Holzapfel for 1,400 participants from 60 countries in 2012 – for which it received the Congress Award Graz in the category “One-off conferences held in Graz”.*

## FoE Information, Communication & Computing

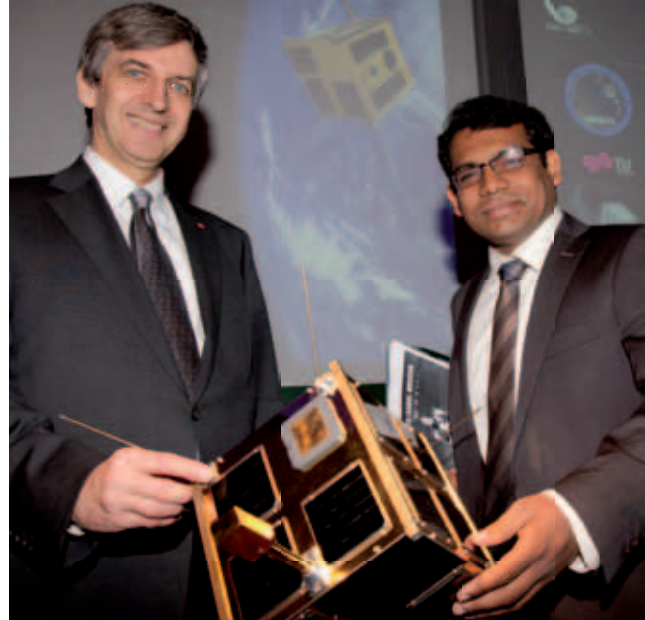
- 1 Der an der TU Graz gebaute und getestete Satellit TUGSAT-1 startete am 25. Februar als erster österreichischer Satellit und weltweit einzige Nanosatellitenkonstellation ins All. Über mindestens zwei Jahre sammelt die Sternenkamera an Bord des Satelliten in rund 800 Kilometer Höhe Daten zu Helligkeitsschwankungen von Sternen.
- 2 Die TU Graz leitet im „Human Brain Project“, einem von zwei „Flagship Projects“ der EU, das zentrale Arbeitspaket „Principles of Brain Computation“, das sich sämtlichen Aspekten der Gehirnforschung widmet. Das Projekt ermöglicht erstmals die gesamtheitliche Betrachtung und Integration aller an der Gehirnforschung beteiligten Forschungsdisziplinen auf europäischer Ebene.
- 3 Das AIT Austrian Institute of Technology baut mit der Stiftungsprofessur „Mobile Vision“ eine langfristige Forschungspartnerschaft mit der TU Graz auf dem Sektor Bildverarbeitung aus. Der zentrale Schwerpunkt liegt hier auf der aktiven Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der anwendungsorientierten Forschung.

### Forschungsthemen / Research Topics

- Algorithmen und mathematische Modellierung / *Algorithms and mathematical modelling*
- Smart Systems / *Smart systems*
- Intelligent Communications and Sensor Systems / *Intelligent communications and sensor systems*
- Multimodal Interfaces, Applications / *Multimodal interfaces and applications*
- Intelligente Multimediaprozesse und -strukturen / *Intelligent multimedia processes and structures*

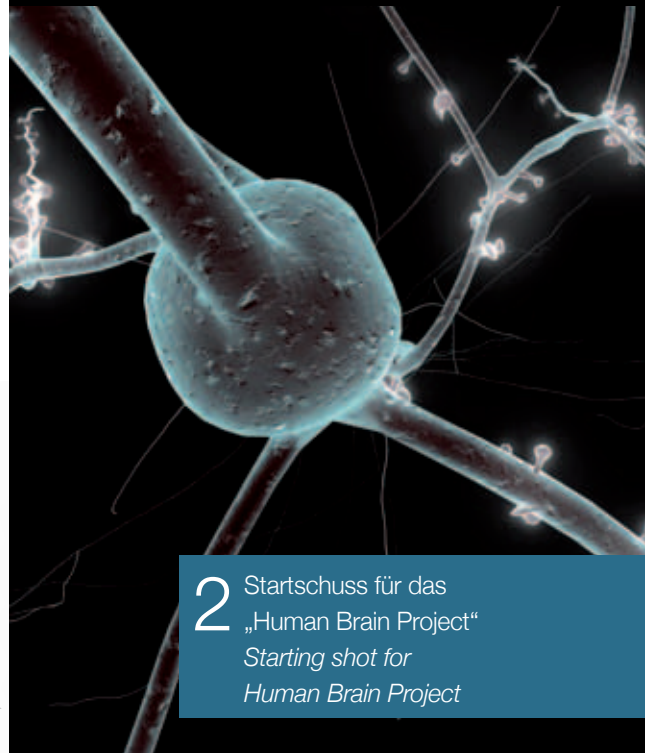
## FoE Information, Communication & Computing

- 1 The TUGSAT-1 satellite which was built and tested at Graz University of Technology was launched on 25 February – the first Austrian satellite ever and the world's only nano-satellite constellation. The on-board stellar camera will gather data on brightness variability of stars at a height of about 800km above the earth's surface for two years.
- 2 In the “Human Brain Project”, one of two EU flagship projects, Graz University of Technology is heading the main work package “Principles of Brain Computation” which is dedicated to all aspects of brain research. The project will enable a holistic consideration and integration of all the research disciplines involved in brain research at a European level to be carried out for the first time ever.
- 3 AIT Austrian Institute of Technology is developing a long-term research partnership with Graz University of Technology in the form of an endowed professorship for Mobile Vision in the field of image processing. The special focus is on the active promotion of a new generation of scientists in application-oriented research.



© TU Graz/Lunghammer

1 Start TUGSAT-1  
Launch of TUGSAT-1



© EPFL, Schweiz

2 Startschuss für das  
„Human Brain Project“  
Starting shot for  
Human Brain Project



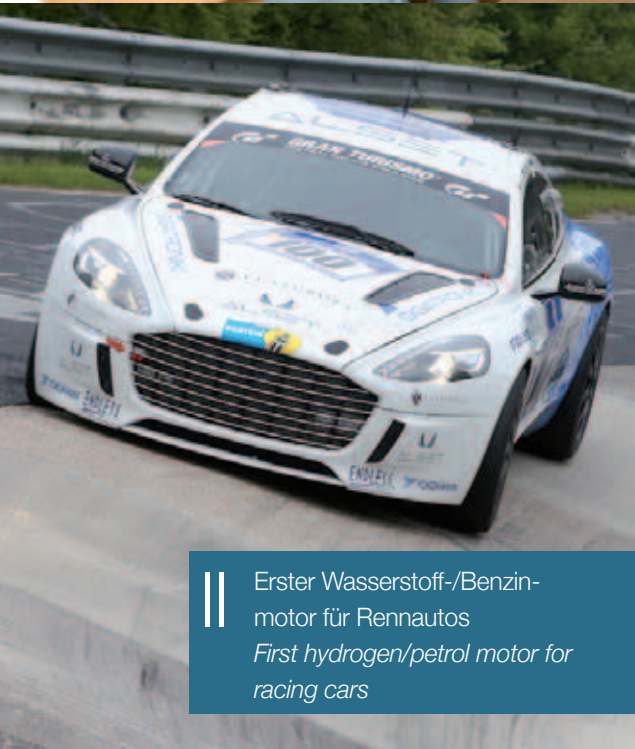
© TU Graz/JCG

3 Stiftungsprofessur „Mobile Vision“  
An endowed professorship for  
Mobile Vision



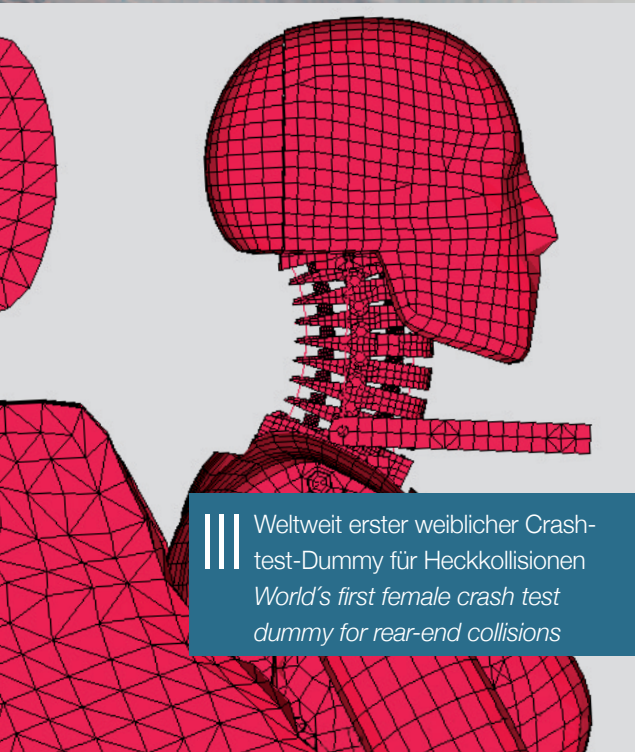
I Laufbahnstelle am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen  
*Faculty position at the Institute of Drives and Machines*

© TU Graz/Frankl



II Erster Wasserstoff-/Benzinmotor für Rennautos  
*First hydrogen/petrol motor for racing cars*

© Alset GmbH



III Weltweit erster weiblicher Crash-test-Dummy für Heckkollisionen  
*World's first female crash test dummy for rear-end collisions*

© TU Graz/FSI

## FoE Mobility & Production

- I ANDRITZ HYDRO finanziert ab Herbst 2013 eine Laufbahnstelle am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen zum Themengebiet „Frequenzumrichter gespeiste Großantriebe“.
- II Die TU Graz entwickelte für den englischen Sportwagenhersteller Aston Martin im Auftrag der Firma Alset am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik einen Wasserstoff-/Benzinmotor für den Rennsport. Der Einsatz des Fahrzeuges mit Wasserstoff- und Benzinbetrieb führte beim 24-Stunden-Rennen am Nürburgring 2013 zu mehreren Weltpremieren: U. a. ist es das schnellste H2-Fahrzeug, das in einem Rennen eingesetzt wurde.
- III Am FSI haben Fahrzeugtechnikerinnen und -techniker den weltweit ersten weiblichen Crashtest-Dummy für Heckkollisionen entwickelt. Ausschlaggebend dafür war die Mitarbeit an dem EU-Projekt „ADSEAT“, einem Gemeinschaftsprojekt zwischen internationalen Forschungsinstituten und Unternehmen – darunter HUMANETICS, Volvo, das schwedische Forschungsinstitut VTI, die Universitäten Straßburg und Loughborough.

### Forschungsthemen / Research Topics

- Motor und Antriebsstrang / *Engine and powertrain*
- Aktive und passive Sicherheit / *Active and passive safety*
- Elektromobilität / *Electromobility*
- Verkehr und Umwelt / *Traffic and Environment*
- Rad-Schiene-Kontakt / *Wheel-rail contact*
- Produktionstechnik / *Production technology*
- Energieträger, Produktionsmittel und Produktionshilfsmittel / *Resources, auxiliaries and utilities*
- Alternative Kraftstoffe / *Alternative fuels*

## FoE Mobility & Production

- I ANDRITZ HYDRO is financing a faculty position in the subject area “large drive systems fed by frequency converters” at the Institute of Electric Drives and Machines.
- II Graz University of Technology developed a hydrogen/petrol engine for racing at the Institute of Internal Combustion Engines and Thermodynamics for the English sports car manufacturer Aston Martin. The appearance of the hydrogen and petrol-driven vehicle led to a world premiere at the 24 hours Nürburgring 2013 race and achieved a new speed record for hydrogen-powered cars.
- III At the FSI, automotive engineers have developed the world's first crash test dummy for rear-end collisions. What was crucial for this was cooperation on the ADSEAT EU project, a joint project carried out by a number of international research establishments and companies – including HUMANETICS, Volvo, the Swedish Research Institute VTI, the Universities of Strasbourg and Loughborough.



1 TU Graz und Infineon stärken internationale Kooperation  
 TU Graz and Infineon strengthening international co-operation

FoE Sustainable Systems

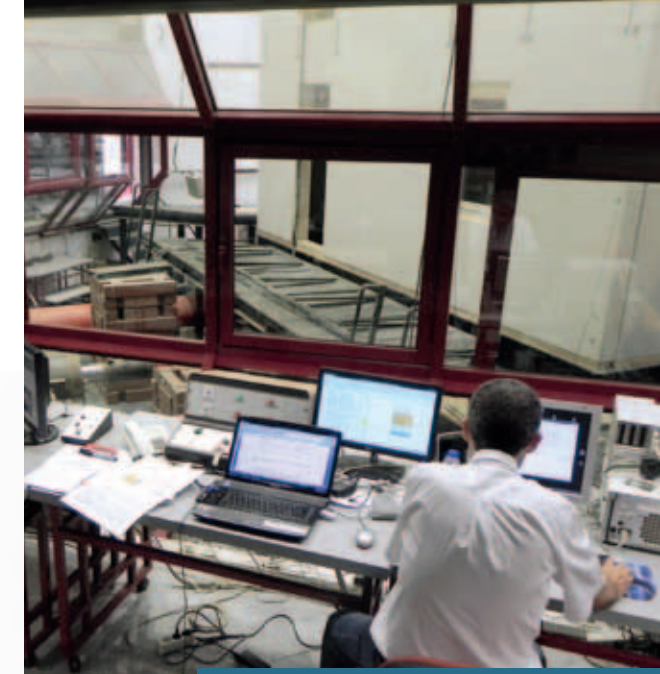
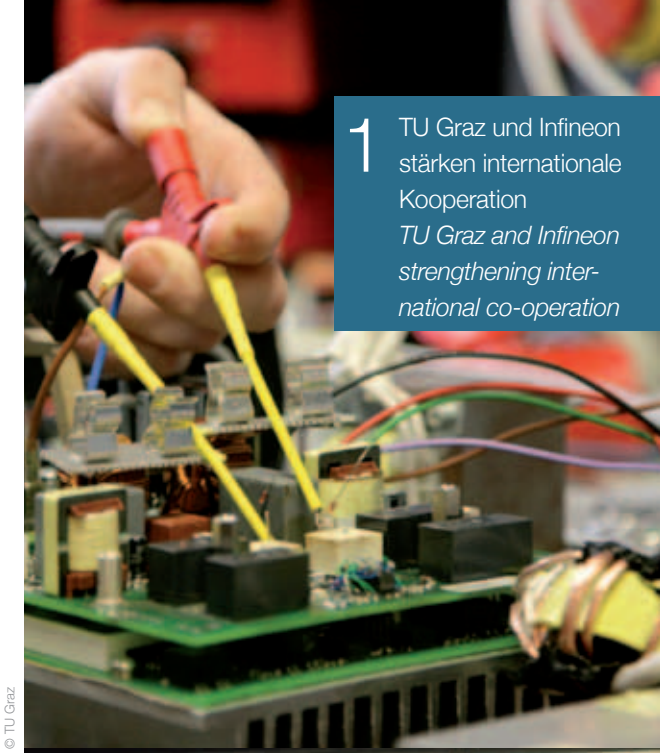
- 1 TU Graz und Infineon stärken die internationale Kooperation in Leistungselektronik und Energieeffizienz: Nachwuchsforscherinnen und -forschern aus dem Themengebiet „Energie-Effiziente Elektronische Systeme – E3S“ werden Auslandsaufenthalte am renommierten Center for Power Electronics Systems der US-amerikanischen Virginia Polytechnic Institute and State University ermöglicht.
- 2 Das TU Graz-Institut für Holzbau und Holztechnologie startete im Februar 2013 gemeinsam mit einem europäischen Team im Zuge des EU-Projekts „SERIES“ einen außergewöhnlichen Versuch in Lissabon: In mehreren simulierten Erdbeben stellte ein „shaking table“ die Stabilität eines dreistöckigen, knapp acht Meter hohen Holzmassivbaus auf die Probe.
- 3 Mit dem zukunftsweisenden Projekt „Smart City Graz“ entsteht ein nachhaltiger, zukunftsbeständiger und energieproduzierender Stadtteil. Als einziges österreichisches Leitprojekt erhält es eine Millionenförderung aus dem Klima- und Energiefonds des Bundes. Die wissenschaftliche Expertise kommt unter der Leitung von Hans Schnitzer von der TU Graz, umgesetzt wird das Pilotprojekt bis 2016.

**Forschungsthemen / Research Topics**

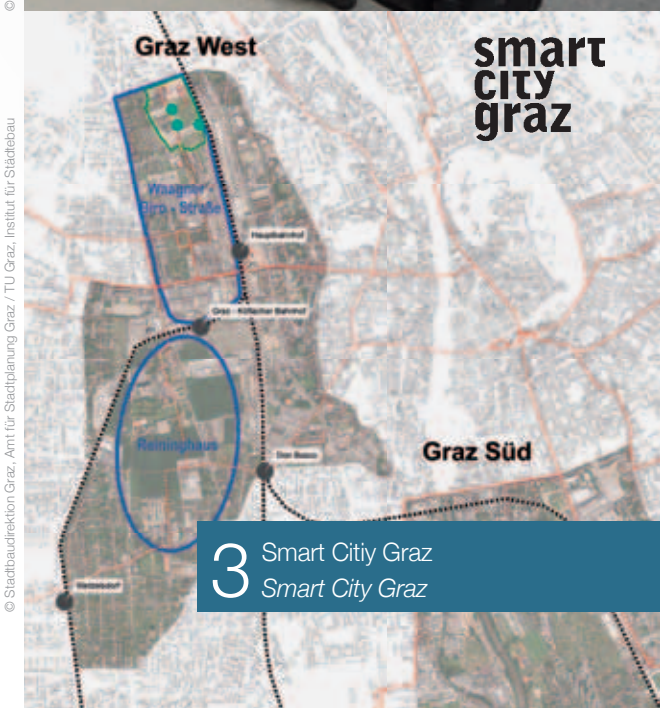
- Stadt- und Mobilitätsplanung / *Urban and mobility planning*
- Nachhaltiges Bauen / *Sustainable buildings*
- Zukunftsfähige Energiesysteme / *Future-oriented energy systems*

FoE Sustainable Systems

- 1 *Graz University of Technology and Infineon are strengthening their international co-operation in power electronics and energy efficiency. Study stays abroad at the renowned Center for Power Electronics Systems at the Virginia Polytechnic Institute and State University, USA, are being made available for young researchers from the field of “Energy-efficient electronic systems – E3S”.*
- 2 *The Institute of Timber Engineering and Wood Technology at Graz University of Technology launched an unusual experiment in Lisbon together with a European team in the course of the SERIES EU project in February 2013. In several simulated earthquakes, a “shaking table” put the stability of a three-storey, almost eight-meter-high solid timber structure to the test.*
- 3 *A sustainable, fit-for-the-future, energy-producing district is being initiated in the Smart City Graz future-oriented project. As a sole Austrian lead project, it is being sponsored by the federal government’s Climate and Energy Funds to the tune of several million euros. The scientific expertise is headed by Hans Schnitzer of Graz University of Technology, and the project will be implemented until 2016.*



2 Simulation von Erdbeben  
*Simulating earthquakes*



3 Smart City Graz  
 Smart City Graz

© TU Graz

© TU Graz/ignum

© Stadtbaudirektion Graz, Amt für Stadtplanung Graz / TU Graz, Institut für Städtebau

## ■ FWF Forschung

Der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) ist für die TU Graz einer der wichtigsten Geldgeber für Forschungsaktivitäten in der Grundlagenforschung.

- 57 laufende Einzelprojekte
- 1 Projekt in Spezialforschungsbereichen des FWF (SFB)
- 2 Projekte in Nationalen Forschungsnetzwerken (NFN)
- 4 Doktoratskollegs (DK) des FWF
- 3 Hertha-Firnberg-Programme

## ■ EU-finanzierte Projekte

2013 wurden fünf EU-Projekte des VII. Forschungsrahmenprogramms durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Graz koordiniert und sechs Marie Curie Initial Training Networks unter Beteiligung der TU Graz initiiert bzw. organisiert.

- 90 laufende EU-Projekte
- 5 EU-Projekte mit Koordination an der TU Graz
- 6 Marie Curie Initial Training Networks unter Beteiligung der TU Graz



Neue Extraktionskolonne – an der TU Graz optimiert und neu designt (E. Aksamija)  
New extraction column – optimised and newly designed by TU Graz (E. Aksamija)

© NAWI Graz

II.  
34

## ■ *Research funded by the Austrian Science Fund (FWF)*

*The Austrian Science Fund (FWF) is one of the most important sponsors in basic research at Graz University of Technology.*

- 57 currently running projects
- 1 project in a special research area (SFB)
- 2 projects in national research networks (NFN)
- 4 doctoral programmes
- 3 Hertha-Firnberg programmes

## ■ *EU Research Projects*

*In 2013, five EU projects of the Seventh Framework Programme were co-ordinated by academics at Graz University of Technology and six Marie Curie Initial Training Networks were initiated with the participation of Graz University of Technology.*

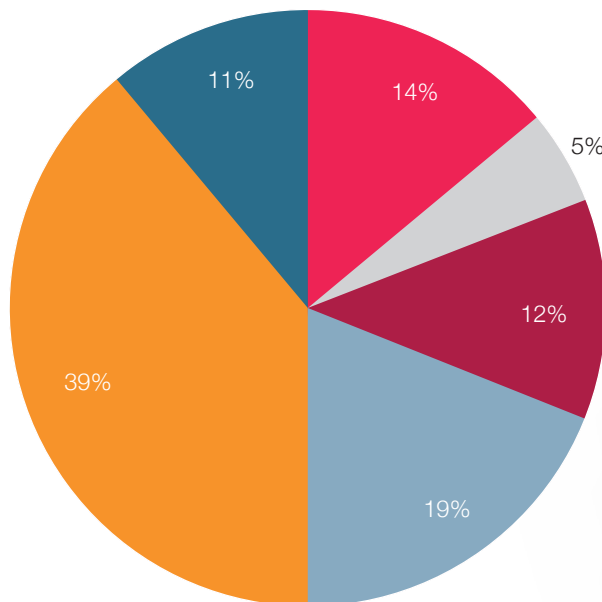
- 90 currently running EU-projects
- 5 EU-projects co-ordinated at TU Graz
- 6 Marie Curie Initial Training Networks with participation of TU Graz

## ■ Drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte nach Kategorien 2013

Fördergeber drittfianzierter Forschungsprojekte 2013

Quelle: Wissensbilanz 2013, Stand: 31.12.2013

- Europäische Union
- Bund, Land, Gemeinden und Gemeindeverbände
- Fonds zur Förderung der wissenschaftl. Forschung (FWF)
- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)
- Unternehmen
- Andere



## ■ *Third-Party Financed Research Projects per Category in 2013*

*Third-party Funders of Research Projects 2013*

*Source: Intellectual Capital Report 2013, as of 31.12.2013*

- *European Union*
- *Federal, provincial and local authorities*
- *Austrian Science Fund (FWF)*
- *Austrian Research Promotion Agency (FFG)*
- *Enterprises*
- *Others*

## ■ Sieben Christian Doppler Laboratorien

2013 wurde das neue CD-Labor „Lithium-Ionenbatterien – Alterungseffekte, Technologie und neue Materialien“ an der TU Graz eröffnet. Zwei der sieben CD-Labors, „Nanokomposit-Solarzellen“ und „Werkstoffmodellierung und Simulation“, wurden im Laufe des Jahres 2013 nach sieben Jahren erfolgreicher Forschung beendet.

► Details siehe Broschüre  
Facts & Figures 2013

**56,7 Mio. Euro Drittmittelerlöse**  
**56.7 million euros from third-party funds**

II.  
35

## ■ *Seven Christian Doppler Laboratories*

*In 2013, the new Christian Doppler lab “Lithium-ion batteries – ageing effects, technology and new materials” was inaugurated. Two of the seven CD labs, “Nano-composite solar cells” and “Materials modulation and simulation” came to an end in the course of 2013 after seven years of successful research.*

► *For further Details see brochure  
Facts & Figures 2013*

## ■ Kompetenzzentren

Im Förderprogramm „COMET – Competence Centres for Excellent Technologies“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG bauen Zentren und Projekte gemeinsame Forschungskompetenzen auf und forcieren die wissenschaftliche Verwertung dieser Erfolge. Die TU Graz nimmt in diesem Forschungsprogramm eine Spitzenposition ein und liefert Know-how höchster Qualität.

2013 wurden zehn neue K-Projekte gestartet, an sieben dieser Projekte ist die TU Graz beteiligt. Alle sieben K-Projekte sind in der Steiermark angesiedelt.

**25 von 46 K-Zentren und -Projekten**  
*Altogether 25 of 45 K-centres and projects*

**18 von 18 K-Zentren und -Projekten in der Steiermark**  
*18 of 18 K-centres and projects in Styria*

**7 von 10 neu gestarteten K-Projekten**  
*7 of 10 newly launched K-projects*

TU Graz-Beteiligungen an Kompetenzzentren und K-Projekten in Österreich

### Wissenschaftliche Beteiligung der TU Graz:

- mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung
- ohne gesellschaftsrechtliche Beteiligung
- ohne Beteiligung der TU Graz

Kompetenzzentren und K-Projekte nach dem Förderprogramm der FFG.  
Stand: 01.01.2014



## ■ Competence Centres

*In the COMET funding programme (Competence Centres for Excellent Technologies) of the Austrian Research Promotion Agency, centres and projects establish shared research competences, thus advancing the scientific utilisation of their success. Graz University of Technology is taking a top position in this research programme and is supplying top-quality know-how.*

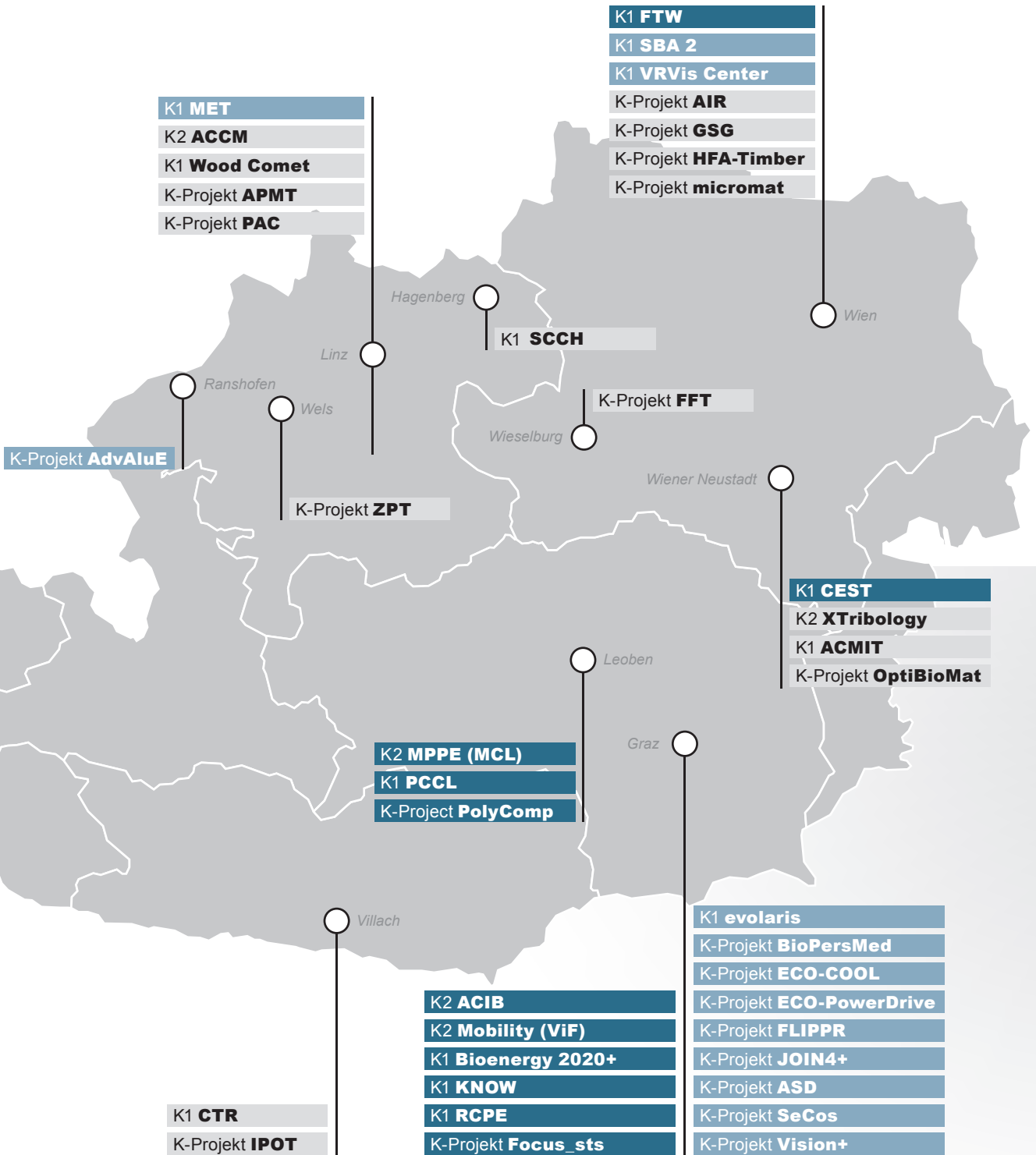
*Ten new K-projects started in 2013, seven of which the University is involved in. All seven K-projects are located in Styria.*

Graz University of Technology – Scientific Participation in Competence Centres and K-Projects in Austria

### Scientific Participation of TU Graz:

- with shareholding under company law
- without shareholding under company law
- without participation of TU Graz

Competence centres and K-projects according to the FFG funding programme, as of 01.01.2014



**COMET / K2-Zentren**  
**COMET / K2 Centres**

Zentrum angesiedelt an der TU Graz mit Leadfunktion und/oder gesellschaftsrechtlicher Beteiligung  
*Centre at TU Graz: lead research position and/or participation under company law*

ACIB – Austrian Center of Industrial Biotechnology, ACIB GmbH

K2 Mobility – Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH

MPPE – Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering, Materials Center Leoben Forschung GmbH

**COMET / K1-Zentren**  
**COMET / K1 Centres**

Zentrum angesiedelt an der TU Graz mit Leadfunktion und/oder gesellschaftsrechtlicher Beteiligung  
*Centre at TU Graz: lead research position and/or participation under company law*

Bioenergy 2020+ – BIOENERGY 2020+ GmbH

Know-Center Graz – Kompetenzzentrum für wissensbasierte Anwendungen und Systeme GmbH

RCPE – Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH

CEST – Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH  
*CEST – Centre of Electrochemical Surface Technology*

FTW – Forschungszentrum Telekommunikation Wien Betriebs-GmbH

PCCL – Polymer Competence Center Leoben GmbH

Mitwirkung der TU Graz am Zentrum  
*Scientific participation without shareholding or leading function*

evolaris – evolaris next level

alpS – Centre for Climate Change Adaptation Technologies

MET – Competence Center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development

SBA 2 – Secure Business Austria

VRVis – Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH

**COMET / K-Projekte**  
**COMET / K-Projects**

K-Projekt mit Leadfunktion der TU Graz  
*K-Project with lead position at TU Graz*

focus\_sts – focus\_solid\_timber\_solutions mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der TU Graz  
*(K-Projekt holz.bau bis 31.12.2012, K-Projekt focus\_sts ab 01.01.2013 / K-Project holz.bau til 31.12.2012, K-Project focus\_sts as of 01.01.2013)*

PolyComp – Functional Polymer Composites

Mitwirkung der TU Graz am K-Projekt  
*Scientific participation without shareholding under company law*

BioPersMed – Biomarkers for personalized medicine in common metabolic disorders

ECO-COOL – Development of the first fully integrated and controlled cooling cycle for the usage in household cooling appliance

ECO-PowerDrive – Emission- and Fuel Consumption Reduction for Two-Wheeler and Small Engine Applications

FLIPPR – Future Lignin and Pulp Processing Research

JOIN4+ – Network of Excellence for Joining Technologies

ASD – Acoustic Sensing & Design

SeCos – Secure Contactless Sphere – Smart RFID-Technologies for a Connected World

Vision+ – Integrating visual information with independent knowledge

AdvAluE – Advanced Aluminium Applications within ECO Transport

Stand: 01.01.2014

as of 01.01.2014

## COMET

**K2-Zentren**

- Laufzeit: 10 Jahre
- Ziele: internationale Sichtbarkeit und Vernetzung
- Beteiligung TU Graz: 3 von 5 K2-Zentren österreichweit

**K1-Zentren**

- Laufzeit: 7 Jahre
- Ziele: wissenschaftlich-technologische Entwicklungen im Hinblick auf zukunftsorientierte Märkte
- Beteiligung TU Graz: 11 von 16 K1-Zentren österreichweit

**K-Projekte**

- Laufzeit: 3–5 Jahre
- Ziele: klar abgegrenzte Themenstellung
- Beteiligung TU Graz: 11 von 25 K-Projekten österreichweit



© NAWI Graz

Montage einer Extraktionskolonne für Stofftransportuntersuchungen in der neuen Verfahrenstechnikhalle der TU Graz (E. Cvetkovic, P. Scherübel)  
 Mounting of an extraction column for mass-transfer investigations in the new process-engineering hall of TU Graz (E. Cvetkovic, P. Scherübel)

## COMET

**K2-Centres**

- Operating period: 10 years
- Aims: high international profile
- Participation of TU Graz: 3 out of 5

**K1-Centres**

- Operating period: 7 years
- Aims: focus on future-relevant markets
- Participation of TU Graz: 11 out of 16

**K-Projects**

- Operating period: 3–5 years
- Aims: medium-term perspectives
- Participation of TU Graz: 11 out of 25

TUGSAT-1 / B





## INTERNATIONALISIERUNG

Die wissenschaftliche Forschung und damit auch der Fortschritt in Technik, Medizin und anderen Gebieten benötigt internationale Kommunikation, Personenaustausch und Kooperation. Es ist uns wichtig, dass die Studierenden der TU Graz die verschiedenen Aspekte von Internationalisierung als einen selbstverständlichen Teil ihrer Ausbildung und Arbeit kennenlernen. Im Doktoratsstudium, wo es auch den höchsten Anteil an internationalen Studierenden gibt, ist dieses Ziel am besten verwirklicht.

Univ.-Prof. Mag. DI Dr. techn. Johannes Wallner  
FoE-Leiter Information, Communication & Computing



*Scientific research and progress in engineering, medicine, natural sciences, and others cannot thrive without international communication, contacts, and co-operation. It is important to us that our students experience as a matter of course the various international aspects of their work and their studies. We have come closest to this goal in our Ph.D. curriculum, which has the highest percentage of international students.*

*Univ.Prof. Mag.. DI Dr.techn. Johannes Wallner  
Head of FoE Information, Communication & Computing*

## INTERNATIONALISATION

## ■ International und strategisch vernetzt

Im Rahmen der Internationalisierung baut die TU Graz mit weltweit führenden Universitäten strategische Partnerschaften in Forschung und Lehre auf. Englischsprachige Lehre ist ein wichtiger Schritt, um Studierende und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf die globalen Anforderungen vorzubereiten und die TU Graz für internationale Lehrende zu öffnen.

Die TU Graz verfolgt in ihrer Internationalisierungsstrategie vor allem zwei Ziele:

1. Mobilität von Studierenden und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
2. Die Zusammenarbeit mit internationalen Partnerinnen und Partnern mit ähnlichen Forschungsschwerpunkten

III.

42

## ■ *Internationally and Strategically Linked Up*

*In the context of internationalisation, Graz University of Technology is establishing strategic partnerships in research and teaching with the world's leading universities. Teaching in English is an important step in order to prepare students and faculty for global demands, and to open up our university to international teaching staff.*

*Graz University of Technology is pursuing in particular two goals in its internationalisation strategy:*

1. *Mobility of students and staff*
2. *Co-operation with international partners with similar research foci*



© TU Graz/Lunghammer



## ■ Studierendenmobilität

Sehr gute Studierende der TU Graz erhalten für ihre Auslandsstudienaufenthalte – zusätzlich zur Förderung durch klassische Mobilitätsprogramme – die Möglichkeit von Firmenstipendien. Im Jahr 2013 haben insgesamt zehn Unternehmen die Summe von 52.500 Euro zur Verfügung gestellt. Mit diesem Betrag konnten 26 Studierende mit Stipendien ausgestattet werden. Im Juli 2013 wurde ein Get-together mit fördernden Unternehmen und geförderten Studierenden veranstaltet.

**Mobilität und Kooperationen**  
*Mobility and Cooperation*

III.

43

## ■ *Student Mobility*

*Very good students of Graz University of Technology have an opportunity to gain company scholarships for their study stays abroad – in addition to being sponsored through the classical mobility programmes. In 2013, altogether 10 companies made available the sum of 52,500 euros. This contribution allowed 26 students to be equipped with a scholarship. In July 2013, a get-together was held with the companies offering scholarships and the students in receipt of them.*

Internationale Studierende an der TU Graz  
*International students at TU Graz*

## ■ Personalmobilität

Lehrende, Forscherinnen und Forscher und auch das Verwaltungspersonal – sie alle werden an der TU Graz in ihrer sprachlichen und interkulturellen Kompetenz, ihrer Mobilität und ihrer internationalen Zusammenarbeit gefördert.

Zudem bietet die ERASMUS Personalmobilität die Möglichkeit, eine Lehrenden- und/oder Weiterbildungsmaßnahme an einer Partnerhochschulinstitution oder in einem Unternehmen zu absolvieren. 41 Angehörige der TU Graz nahmen diese Förderung 2013 an.

## ■ Strategische Kooperationen mit internationalen Partneruniversitäten

Die TU Graz verfolgt in ihrer Internationalisierungsstrategie das Konzept der „strategischen Kooperationen“ mit Spitzenuniversitäten im Ausland. Diese Zusammenarbeit basiert auf Gemeinsamkeiten in der Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte und prägt die gemeinsame Lehre und Forschung.

III.

44

## ■ *Mobility of Personnel*

The language and intercultural competence, mobility and international co-operation of teaching staff, researchers and administrative staff are all promoted at Graz University of Technology.

*On top of this, the ERASMUS staff mobility scheme offers the opportunity of undergoing teaching or continuing education at a higher education partner institution or in a company. Forty one members of the University took advantage of this support in 2013.*

## ■ *Strategic Co-operation with International Partner Universities*

Graz University of Technology pursues the concept of „strategic co-operation“ with top universities abroad in its internationalisation strategy. This co-operation is based on factors they have in common in the orientation of the research foci and characterises shared teaching and research.



TU Graz macht mobil  
TU Graz staff going mobile

## ■ Internationalisierung an der TU Graz

2013 wurden erstmals drei „visiting professors“ über Internationalisierungsmittel gefördert, die für jeweils ein Semester an der TU Graz als Gastprofessorinnen bzw. -professoren arbeiten. Sie halten Lehrveranstaltungen ab, betreuen Master- und Doktoratsstudierende und bringen sich aktiv in die Forschungslandschaft der TU Graz ein. Weitere fünf Personen kamen für kürzere Gastprofessuren an die TU Graz.

Eine weitere Möglichkeit, internationale Gäste an die TU Graz zu holen, bietet die „International Staff Week“, an der 2013 elf Personen von acht Partneruniversitäten aus Europa teilnahmen.



Sprachkurse für Lehrende an der TU Graz  
Language courses for teaching staff at TU Graz

## ■ Internationalisation at Home

*In 2013, for the first time ever, three visiting professors who all worked at the University for one semester were sponsored using internationalisation funds. Visiting professors hold courses, supervise master's and doctoral students and contribute actively to the research community of Graz University of Technology. A further five persons came to the University for shorter visiting professorships.*

*Another way for visitors to come to Graz University of Technology is through the International Staff Week, in which 11 persons from eight European partner universities participated in 2013.*

Die Internationalisierung der Lehre ist logische Konsequenz der internationalen Forschung – an der TU Graz vor allem für die forschungsgeleitete Lehre entscheidend. Die Doktoratsausbildung an der TU Graz

wird bereits seit vielen Jahren größtenteils in englischer Sprache umgesetzt. Seit 2013 gibt es nun den formalen Beschluss, dass die Doktoratsstudien der TU Graz ab dem Wintersemester 2013/2014 in Englisch angeboten werden. Die Umstellung der ersten drei Masterstudien aufs Englische startet im Wintersemester 2014/15.

Seit 2013 nimmt die TU Graz erstmals an einer ERASMUS MUNDUS Partnerschaft teil, bei der neben der TU Graz noch acht europäische und zehn Drittstaatenpartnerinnen und -partner an Bord sind. Die TU Graz war mit über 300 eingehenden Bewerbungen neben der TU Berlin die beliebteste Gastinstitution für mobiles Universitätspersonal.



© TU Graz

III.  
47

*Internationalisation of teaching is the logical consequence of international research – this is crucial especially for the research-led teaching at Graz University of Technology. Doctoral training at Graz University of Technology has mostly been carried out in English for many years, but in 2013, a formal resolution was passed to offer all doctoral degree programmes at the University in English from the winter semester 2013/2014 onwards. The change-over to English of the first three master's programmes will commence in the winter semester 2014/15.*

*Since 2013, Graz University of Technology has been taking part in an ERASMUS MUNDUS partnership for the first time. Apart from our University, eight other European universities and ten partners from third countries are involved. Together with the TU of Berlin, Graz University of Technology was the most popular visiting institution for mobile university personnel, having received 300 applications.*





## KOOPERATION

Die individuelle Mobilität der Zukunft und das moderne Verkehrs- und Transportwesen sind ein zentrales Forschungsthema an der TU Graz. Im Forschungsfeld Mobility & Production arbeiten zahlreiche Institute und Forschungseinrichtungen mit gebündeltem interdisziplinärem Know-how mit nationalen und internationalen Partnern aus Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft zusammen.

Univ.-Prof. DI Dr. techn. Helmut Eichlseder  
FoE-Leiter Mobility & Production



# IV. ....

The individual mobility of the future and modern traffic and transport systems are a central research field at Graz University of Technology. In the research field Mobility & Production, a number of institutes and research establishments are working with combined interdisciplinary know-how alongside national and international partners from industry, business and science.

Univ.Prof. DI Dr.techn. Helmut Eichlseder  
Head of FoE Mobility & Production

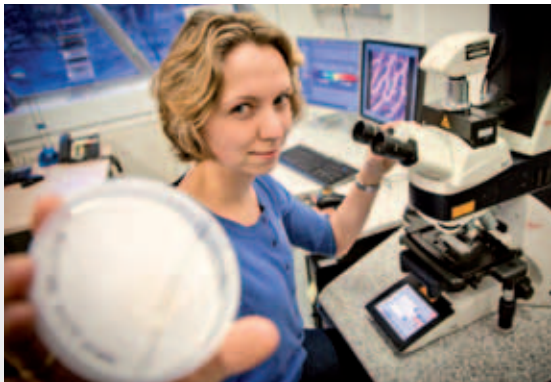
## CO-OPERATION

## ■ Hochschulkooperationen

### NAWI Graz

TU Graz und Universität Graz führen mit NAWI Graz die naturwissenschaftliche Ausbildung in den Fächern Bioscience, Chemistry, Earth, Space and Environmental Science, Mathematics und Physics seit 2004 gemeinsam durch. Statt Studien doppelt anzubieten, verfügt diese österreichweit erste umfassende strategische Kooperation in Lehre und Forschung über mehr Laborplätze, hochwertige Infrastruktur und mehr Spezialisierungsmöglichkeiten. Über NAWI Graz werden mittlerweile mehr als 4.500 Studierende in 18 Bachelor- und Masterstudien gemeinsam betreut.

► [www.nawigraz.at](http://www.nawigraz.at)



TU Graz-Studentin im NAWI-Labor  
TU Graz student taking a closer look in the NAWI lab

© NAWI Graz

### BioTechMed

2013 erhielt die Plattform BioTechMed einen kräftigen Schub: Vier neue Professuren (Neuroimaging, Interaktive Mikrobiomforschung, Biopharmazie und Bioinformatik) und eine Stiftungsprofessur (Patientenzentrierte Medikamentenentwicklung und Produktionstechnologie) wurden geschaffen und gleich drei Großprojekte wurden aus Fördermitteln der Hochschulraumstruktur-Initiative des Wissenschaftsministeriums finanziert. Dank weiterer Investitionen wurden insgesamt 14,1 Millionen Euro eingesetzt, um die Forschung im Bereich Gesundheit voranzutreiben.

► [www.biotechmedgraz.at](http://www.biotechmedgraz.at)



BioTechMed – die Forschung in die Hand nehmen  
BioTechMed – you've got to hand it to them

© TU Graz/Lunghammer

## ■ University Co-operations

### NAWI Graz

Graz University of Technology and the University of Graz have been providing natural science teaching in the subjects bioscience, chemistry, earth, space and environmental science, mathematics and physics since 2004 under NAWI Graz. Instead of both universities offering identical study programmes, this first Austrian-wide, extensive, strategic co-operation in teaching and research provides more laboratory places, more high-quality infrastructure and more possibilities of specialisation. Meanwhile, more than 4,500 students in 18 bachelor's and master's programmes are being supervised under the NAWI project.

► [www.nawigraz.at](http://www.nawigraz.at)

### BioTechMed

The year 2013 meant a powerful boost for the BioTechMed platform: four new professorships (in Neuroimaging, Interactive Microbiome Research, Biopharmacy, and Bioinformatics) and an endowed professorship (for Patient-Centred Drug Development and Production Technology) have been created. At the same time three large-scale projects have been funded by the tertiary educational area structural initiative of the Ministry of Science. Thanks to further investments, a total of 14.1m euros were made available to advance research in health.

► [www.biotechmedgraz.at](http://www.biotechmedgraz.at)

## TU Austria

2010 begründet, vereint die TU Austria heute fast 43.000 Studierende und rund 8.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und stellt damit ein national wie international gewichtiges und weithin sichtbares universitäres Forum dar. Unter dem Motto „United Through Excellence“ bildet die TU Graz gemeinsam mit der TU Wien und der Montanuniversität Leoben diesen Verbund technischer Universitäten in Österreich. Synergien ergeben sich in Lehre und Forschung sowie in hochschulpolitischen Fragen.

► [www.tuaustria.ac.at](http://www.tuaustria.ac.at)



Rektorin und Rektoren der TU Austria  
Rectors of TU Austria

## TU Austria

*Founded in 2010, today TU Austria unites almost 43,000 students and some 8,600 staff and thus represents a nationally and internationally substantial, clearly visible university forum. Under the slogan “United through Excellence”, Graz University of Technology together with Vienna University of Technology and the University of Leoben constitutes this association of universities of technology. Synergies have resulted in teaching and research as well as in questions of university educational policy.*

► [www.tuaustria.ac.at](http://www.tuaustria.ac.at)

## Steirische Hochschulkonferenz

Die Steiermark als Wissenschaftsstandort bildet mit fünf Universitäten, zwei Fachhochschulen und zwei pädagogischen Hochschulen eine gemeinsame Plattform für Forschung und Lehre – die Steirische Hochschulkonferenz. Dieser Hochschulraum basiert auf ausgezeichneter regionaler Zusammenarbeit und Bündelung der vorhandenen Synergien. 2013 wurden einige Projekte, wie der erste „Styrian Science Slam“ oder „iUNlg“ (Interuniversitäre Initiative für Neue Medien Graz), umgesetzt.

► [www.steirischerhochschulraum.at](http://www.steirischerhochschulraum.at)



Sieger des ersten “Styrian Science Slam” in Graz  
Winner of the first Styrian Science Slam in Graz

## Styrian Universities Conference

*Styria is a science location whose five universities, two universities of applied sciences and two teacher training colleges go to form a common platform for research and teaching – the Styrian University Conference. This higher educational area is based on outstanding collaboration and combination of available synergies. In 2013, a number of projects, such as the first Styrian Science Slam and the iUNlg (Inter-University Initiative for New Media) were implemented.*

► [www.steirischerhochschulraum.at](http://www.steirischerhochschulraum.at)

## ■ Wirtschaftspartnerinnen und -partner

### Strategische Partnerschaften

#### **Magna**

Die TU Graz kooperiert seit 2004 im Rahmen einer strategischen Partnerschaft eng mit dem globalen Automobilzulieferer Magna. Jährlich fließen etwa zwei Millionen Euro in Forschung und Ausbildung an der TU Graz im Bereich der Fahrzeugtechnologie auf international höchstem Niveau. Seit 2005 wird das speziell auf die Bedürfnisse der Automobilindustrie ausgerichtete englischsprachige Masterstudium Production Science and Management an der TU Graz mit großem Erfolg angeboten.

#### **Siemens AG Österreich**

Mit Siemens hat die TU Graz seit 2006 einen strategischen Partner von Weltruf, der Forschung,

Lehre und Weiterbildung im Bereich Rail Systems verstärkt. Gemeinsam betreiben die TU Graz und Siemens einen Schwingprüfstand am Campus der TU Graz und kooperieren mit der renommierten Tongji-Universität in China.

### Partnerschaften 2013

#### **AIT Austrian Institute of Technology GmbH**

Stiftungsprofessur Mobile Computer Vision am Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen

#### **Capsugel**

Stiftungsprofessur „Patientenzentrierte Medikamentenentwicklung und Produktionstechnologie“ am Institut für Prozess- und Partikeltechnik

IV.

52

## ■ Economic Partners

### *Strategic Partners*

#### **Magna**

*Graz University of Technology has co-operated since 2004 with the global automotive supplier Magna in the framework of a strategic partnership. Some two million euros per year flow into research and training at the highest level in the field of automotive technology at Graz University of Technology. Since 2005, the English-language master's programme Production Science and Management which is specially designed for the needs of the automobile industry has been offered at the University with great success.*

#### **Siemens AG Austria**

*Since 2006, Graz University of Technology has had a strategic partner of world renown in the*

*shape of Siemens, which has strengthened research, teaching and further education in the field of rail systems. Graz University of Technology and Siemens operate a vibration test-bed at the campus of the University and co-operate with the renowned Tongji University in China.*

### *Partnerships 2013*

#### **AIT Austrian Institute of Technology GmbH**

*Endowed professorship in Mobile Computer Vision at the Institute for Computer Graphics and Vision.*

#### **Capsugel**

*Endowed professorship in Patient-Centred Drug Development and Production Technology at the Institute for Process and Particle Engineering.*



Virtual-Vehicle-Treffen am FSI  
*Virtual Vehicle meeting at the FSI*

**ANDRITZ HYDRO GmbH**

Laufbahnstelle zum Themengebiet „Frequenzumrichter-  
gespeiste Großantriebe“ am Institut für Elektrische An-  
triebstechnik und Maschinen

**Stiftung Secure ICT**

Diese Stiftung fokussiert ihr Engagement am Institut für  
Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunika-  
tionstechnologie zukünftig auf das Thema Kryptographie.

**Werner-Hohegger-Forschungsstiftung**

Diese Stiftung widmet sich der Erforschung innovativer  
Energiesysteme am Institut für Wärmetechnik.

**WKO Wirtschaftskammer Steiermark**

Mit der WKO Steiermark erfolgte im Jahr 2013 der Start-  
schuss zu einer längerfristigen Kooperation in mehreren  
Bereichen: Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitar-  
beiter der TU Graz bekamen erstmals die Möglichkeit, zu  
stark vergünstigten Konditionen das WIFI-Unternehmer-  
training zu besuchen. Im Wintersemester 2013/14 vergab  
die WKO Steiermark erstmals 20 Forschungsstipendien  
für wirtschaftsnahe Diplom- und Masterarbeiten, fünf da-  
von gingen an die TU Graz. Als Mitförderin des von der TU  
Graz initiierten Projekts „SCIENCE FIT PLUS – Steirische  
Forschung für steirische KMU“ unterstützt die WKO Stei-  
ermark die Betreuung regionaler Klein- und Mittelunterneh-  
men. Darüber hinaus wurde am 27. September 2013 ein  
gemeinsamer Seminartag zur Zukunft der Mobilität „Zu-  
kunftsbranche Auto – Trends und Visionen“ veranstaltet.

**Partnerunternehmen der TU Graz im Jahr 2013**  
*Partner enterprises of Graz University of Technology 2013*

- ams AG
- Andritz AG
- Anton Paar GmbH
- Austria Technologie & Systemtechnik AG
- AVL List GmbH
- Elin Motoren GmbH
- Energie Steiermark AG
- EPCOS OHG
- Fronius International GmbH
- Günter-Bauknecht-Stiftung
- NXP Semiconductors Austria GmbH
- Infineon Technologies Austria AG
- Kammer der ZiviltechnikerInnen für Steiermark und Kärnten
- kelag – Kärntner Elektrizitäts-AG
- Knapp AG
- Lam Research AG

**ANDRITZ HYDRO GmbH**

*Faculty position in the area of “large drive systems fed by  
frequency converters” at the Institute for Electrical Drive  
Propulsion and Machinery.*

**Secure ICT Foundation**

*Secure ICT is focusing its research activities on the topic of  
cryptography at the Institute of Applied Information Proces-  
sing and Communication Technology.*

**Werner Hohegger Research Foundation**

*This research foundation is dedicated to research in innova-  
tive energy systems at the Institute of Thermal Engineering.*

**Styrian Chamber of Commerce**

*At the Styrian Chamber of Commerce the green light was  
given for longer-term co-operation in several areas in 2013.  
Students and staff of Graz University of Technology were gi-  
ven the opportunity to attend WIFI entrepreneurship training  
courses at highly discounted rates. In the 2013/14 winter  
semester, the Styrian branch of the Austrian Chamber of  
Commerce awarded 20 research scholarships for busi-  
ness-oriented diploma and master’s theses. Five of these  
were awarded to Graz University of Technology. The Styrian  
Chamber of Commerce is providing support as co-sponsor  
of the “SCIENCE FIT PLUS – Styrian research for small and  
medium-sized Styrian companies” initiated by Graz Univer-  
sity of Technology. On top of this, on 27 September 2013 a  
one-day shared seminar on the future of mobility called „Car  
with a Future – Trends und Visions” was organised.*

## ■ Partnerunternehmen der TU Graz werden

Über das Forum Technik und Gesellschaft bietet die TU Graz verschiedene Möglichkeiten, eine längerfristige Partnerschaft einzugehen. Im Jahr 2013 unterstützten 31 renommierte Unternehmen die TU Graz auf diese Weise.

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Strategische Partnerschaften</b><br/>Teil der Strategie der TU Graz werden</li> <li>▪ <b>Stiftungsprofessuren</b><br/>Forschung in Zukunftsbereichen nachhaltig unterstützen</li> <li>▪ <b>Forum Technik und Gesellschaft Basisförderung</b><br/>Ein technikfreundliches Klima in der Gesellschaft fördern</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Firmenauslandsstipendien</b><br/>Auslandsstipendien ermöglichen (Zusatzoption zum Forum Technik und Gesellschaft)</li> <li>▪ <b>Forum Technik und Gesellschaft Career-Förderung</b><br/>TU Graz-Recruitingplattform fördern und Nachwuchskräfte gewinnen</li> <li>▪ <b>Hörsaal- oder Seminarraumpatenschaft</b><br/>Ausstattung fördern und das eigene Unternehmen branden</li> </ul> |
|---|---|

► <http://tugraz.at/partner-werden>

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenzing AG</li> <li>▪ Magna International Inc.</li> <li>▪ Miba AG</li> <li>▪ Mondi Group</li> <li>▪ ÖBB Infrastruktur AG</li> <li>▪ OMV Refining &amp; Marketing GmbH</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pankl Racing Systems AG</li> <li>▪ Porr Bau GmbH</li> <li>▪ Raiffeisen-Landesbank Steiermark AG</li> <li>▪ Siemens AG Österreich</li> <li>▪ UniCredit Bank Austria AG</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbund Hydro</li> <li>▪ voestalpine Metal Engineering GmbH &amp; Co KG</li> <li>▪ VTA Austria GmbH</li> <li>▪ Wietersdorfer Industrie Beteiligungs GmbH</li> </ul> |
|---|---|--|


IV.  
55

## ■ *How to Become a Partner Enterprise of Graz University of Technology*

*Via the platform "Technology and Society Forum", Graz University of Technology offers various possibilities to enter into long-term partnerships. In 2013, 31 highly renowned enterprises supported Graz University of Technology in this way.*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Become part of the TU Graz strategy:</b><br/><i>Strategic Partnerships</i></li> <li>▪ <b>Promote a technology-friendly attitude in society:</b><br/><i>Technology and Society Forum – basic sponsorship</i></li> <li>▪ <b>Sponsor facilities and brand your company:</b><br/><i>Lecture hall and seminar room sponsorships</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Make available scholarships for studying abroad:</b><br/><i>Additional option for Technology and Society Forum</i></li> <li>▪ <b>Support trend-setting areas in research in a sustainable way:</b><br/><i>Endowed professorships</i></li> <li>▪ <b>Promote the TU Graz recruiting platform and attract young talent:</b><br/><i>Technology and Society Forum – career sponsorship</i></li> </ul> |
|---|--|

► <http://tugraz.at/partner-werden>



Unsere Städte, unsere Energieversorgung, unsere Verkehrssysteme: Unsere Lebensqualität hängt von der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen ab. Nachhaltigkeit hat daher eine besondere gesellschaftliche Brisanz. Sie kann nur systemisch und im interdisziplinären Miteinander erreicht werden. Das Forschungsgebiet Sustainable Systems an der TU Graz ist breit aufgestellt und verfügt über starke Partnerschaften mit der Wirtschaft und anderen Forschungseinrichtungen weltweit.

Univ.-Prof. Dipl.-Arch. Dr. sc. ETH Urs Leonhard Hirschberg  
FoE-Leiter Sustainable Systems



*Our cities, energy supply and traffic systems – indeed, our whole quality of life – are dependent on the sustainable utilisation of natural resources. For this reason, sustainability has a particular, social topicality. It can only be achieved systematically and in an interdisciplinary togetherness. The research field Sustainable Systems at Graz University of Technology is broadly positioned and enjoys strong partnerships with industry and other research establishments.*

Univ.Prof. Dipl.-Arch. Dr.sc.ETH Urs Leonhard Hirschberg  
Head of FoE Sustainable Systems



MENSCHEN

V. ....

PEOPLE



## ■ Neue Professorinnen und Professoren an der TU Graz

Neuberufungen 2013 New Professors 2013			
Professur für Fahrzeugtechnik am gleichnamigen Institut, berufen mit 01.03.2013		<b>Univ.-Prof. DI. Dr. techn. Peter Fischer</b>	<i>Professor of Automotive Engineering at the Institute of Automotive Engineering, appointed as of 1 March 2013</i>
Professur für Baustatik am gleichnamigen Institut, berufen mit 01.04.2013		<b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas-Peter Fries</b>	<i>Professor of Structural Analysis at the Institute of Structural Analysis, appointed as of 1 April 2013</i>
Professur für Grundlagen der Konstruktion und des Entwerfens am neu gegründeten gleichnamigen Institut, berufen mit 01.08.2013		<b>Univ.-Prof. DI.-Arch. Petra Petersson</b>	<i>Professor of Construction and Design Principles at the Institute for construction and design principles, appointed as of 1 August 2013</i>
Professur für Technische Informatik am gleichnamigen Institut, berufen mit 01.09.2013		<b>Univ.-Prof. DI.-Inform. Dr. Sc. ETH Kay Uwe Römer</b>	<i>Professor of Technical Informatics at the Institute of Technical Informatics, appointed as of 1 September 2013</i>
Professur für Bau- management am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, berufen mit 01.10.2013		<b>Univ.-Prof. Mag. DI. DI. Dr. techn. Gottfried Mauerhofer</b>	<i>Professor of Construction Management at the Institute of Production Engineering, appointed as of 1 October 2013</i>
Professur für Fertigungstechnik am gleichnamigen Institut, berufen mit 01.10.2013		<b>Univ.-Prof. DI. Dr. techn. Franz Haas</b>	<i>Professor of Production Engineering at the Institute of Production Engineering, appointed as of 1 October 2013</i>
Professur für IT-Security and Cloud Computing am Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie, berufen mit 01.11.2013		<b>Univ.-Prof. DI. Dr. techn. Stefan Mangard</b>	<i>Professor of IT-Security and Cloud Computing at the Institute of Applied Information Processing and Communications, appointed as of 1 November 2013</i>

Stiftungsprofessuren siehe Seite 55

Endowed Professorships see page 55

## ■ New Professors at Graz University of Technology

## ■ Alumni-Netzwerk der TU Graz

Im Mai 2013 fand an der TU Graz und an der Karl-Franzens-Universität Graz die 18. acn-Konferenz, ein gemeinsamer Kongress von alumni-Managerinnen und -Managern mitteleuropäischer Universitäten, statt. Knapp 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten aktuelle Entwicklungen in der alumni-Betreuung. Im Dezember 2013 erschien in einer Auflage von 1.000 Stück das Buch „200 Jahre Technik in Graz. Eine Geschichte der Technischen Universität Graz von ihren Anfängen bis in das Studienjahr 2011/12“.

### Veranstaltungen 2013:

- Ball der Technik
- Veranstaltungsreihe „Technik & Gesellschaft“
  - Top Think
  - Forum Akademie
  - Alumni Careers: erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen der TU Graz und ihre Leistungen
  - Nachhaltige Entwicklungen an der TU Graz und ihre Initiatorinnen und Initiatoren
- Verleihung Goldene Ingenieurdiplome
- Faculty & Alumni Clubabende
- alumniTalks

► <http://alumni.tugraz.at>

V.

59

## ■ Graz University of Technology Graduate Network

*In May 2013, the 18th acn Conference – a shared conference of alumni managers from Central European universities – took place at the University of Graz and Graz University of Technology. Some 200 participants discussed current developments in alumni support. In December 2013, the book “200 Jahre Technik in Graz” (200 years of technology in Graz) was published with a print run of 1,000. It tells the story of Graz University of Technology from its beginnings until the 2011/12 academic year.*

### Events during 2013:

- Graz University of Technology ball
- Technology & Society range of events
  - Top Think
  - Forum Akademie (Academic Forum)
  - Alumni Careers: Successful graduates of Graz University of Technology and their achievements
  - Sustainable developments at Graz University of Technology and their initiators
- Award of “golden engineering diplomas”
- Faculty&Alumni Cub evenings
- alumniTalks



Architektonische Illusionen am Ball der Technik 2013  
Inspirational architecture at the “Ball der Technik 2013”

► <http://alumni.tugraz.at>

© Ball der Technik/Schiffner

## ■ Ehrungen

### Hohe Auszeichnung für Universitätsrätinnen und -räte

verlieh die TU Graz am 22. Jänner 2013: Als Dank für besondere Leistungen und das große Engagement für die Wissenschaft erhielt Universitätsratsvorsitzender Helmut List den Erzherzog-Johann-Ehrenring. Die Universitätsratsmitglieder Monika Fehrer und Maximilian Ardelts wurden mit dem Titel Ehrensenatorin bzw. Ehrensenator geehrt (1, 2).

### Sub-auspiciis-Promotion mal vier

an der TU Graz: Chemiker Markus Griesser, Maschinenbauer Stefan Hollerer, Physiker Michael Knap und Computerwissenschaftler Daniel Krenn promovierten am 29. April 2013 „unter den Auspizien“ des Bundespräsidenten Heinz Fischer, der ihnen als Anerkennung ihrer außergewöhnlichen Leistungen den Ehrenring der Republik überreichte (3).



© TU Graz/Lunghammer, OEAW/Reinhard Oehner, FWF/Wissenschaftsfonds/APA-Fotografieren/Reissboth

V.  
60

## ■ Honours

### Prestigious Awards for Councillors of the University

were given by Graz University of Technology on 22 January 2013. As gratitude for their achievements and great commitment to scholarship, university councillor Helmut List received the Erzherzog-Johann-Ehrenring (Archduke Johann Ring of Honour), and the University Council members Monika Fehrer and Maximilian Ardelts were awarded the title of Honorary Senator (1, 2).

### Award of Doctorate sub-auspiciis

at Graz University of Technology. Chemist Markus Griesser, mechanical engineer Stefan Hollerer, physicist Michael Knap and computer scientist Daniel Krenn were awarded their doctoral degrees on 29 April 2013 “under the auspices of” Federal President Heinz Fischer, who handed them the Ring of Honour of the Republic in recognition of their extraordinary achievements (3).

### Der START-Preis

von BMWF und FWF für herausragende Spitzenforschung ging am 17. Juni 2013 an Thomas Pock (4) vom Institut für Maschinelles Sehen – nur drei Monate danach erhielt er den deutschen Mustererkennungspreis für herausragende, international sichtbare Forschung in den Bereichen Mustererkennung, Computersehen und maschinelles Lernen.

### Die Erzherzog-Johann-Medaille

wurde im Zuge des Jubiläums „125 Jahre Alte Technik“ an die Professoren Werner Puff und Josef Wohinz vergeben (5).

### Die Österreichischen Akademien der Wissenschaften (ÖAW)

wählten am 29. April 2013 TU Graz-Professor Georg Brasseur zum Leiter der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse und damit ins neue Präsidium der ÖAW. Die vierjährige Amtszeit startete per 1. Juli 2013 (6).

### Den Ehrendoktor der TU Graz

verlieh Rektor Harald Kainz am 8. November 2013 an den international erfolgreichen Architekten, Bauingenieur und Forscher Werner Sobek in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste auf den Gebieten Architektur und Bauingenieurwesen (7).



### START Prize

for outstanding research from the Ministry of Science and Research (BMWF) and the Austrian Science Fund (FWF) went to Thomas Pock (4) of the Institute for Computer Graphics and Vision on 17 Jun2 2013 – only three months later he received the German Prize for Pattern Recognition for exceptional, internationally visible research in the field of pattern recognition, computer vision and machine learning.

### The Archduke Johann Medal (Erzherzog Johann-Medaille)

was awarded to Professors Werner Puff and Josef Wohinz in the course of the anniversary celebrating 125 years of the old university building (5).

### The Austrian Academy of Sciences (ÖAW)

elected Graz University of Technology's very own Professor Georg Brasseur as leader of the mathematics and natural sciences class on 29 April 2013, thus installing him on the presidium of the Austrian Academy of Sciences. His four-year office begins on 1 July 2013 (6).

### An Honorary Doctorate of Graz University of Technology

was awarded to the internationally successful architect, structural engineer and researcher, Werner Sobek, by Rector Harald Kainz on 8 November 2013 in recognition of his outstanding services to architecture and structural engineering (7).

## ■ Gender & Diversity

Die TU Graz wird mehr und mehr zu einer Universität mit steigender Diversität und Chancengleichheit. Die Attraktivität als Arbeits- und Ausbildungsort wird durch eine kompetenzfördernde sowie familien- und frauenfreundliche Orientierung und Diversity Management erhöht.

- Förderung von Frauen im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf/ Studium
- Interessenförderung von Jugendlichen im Bereich Naturwissenschaft und Technik

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

### Erhöhung des Frauenanteils bei Studierenden

- **FIT – Frauen in die Technik**  
► [www.fit.tugraz.at](http://www.fit.tugraz.at)
- **CoMäd – Computer und Mädchen**  
Computerkurse für Schülerinnen im Alter von zehn bis 16 Jahren

### Interessenförderung von Jugendlichen im Bereich Naturwissenschaft und Technik

- **Schulkooperationen**  
zehn Kooperationen mit höher bildenden Schulen
- **T3UG – Teens treffen Technik**  
vierwöchige Feriapraktika für Schülerinnen und Schüler im Alter von 16 bis 19 Jahren

**25 Prozent der Studierenden und Absolvierenden sind weiblich**  
*25 percent of students and graduates are women*

## ■ Gender & Diversity

*Graz University of Technology is developing into a university with rising diversity and equal opportunity. It's attractiveness as a place of work and education is being enhanced by a competence-furthering as well as pro-family and pro-women orientation and diversity management.*

- *Promotion of women in engineering and science*
- *Compatibility between family and profession/university studies*
- *Fostering interest in science and engineering among young people*

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

### Raising the Proportion of Women among Students

- **FIT – Women into Technology**  
► [www.fit.tugraz.at](http://www.fit.tugraz.at)
- **CoMäd – Computers and Girls**  
Computer courses for girl pupils from 10 to 16 years of age

### Fostering Interest in Science and Engineering among Young People

- **Co-operation with Schools**  
Ten co-operation projects with general secondary schools
- **T3UG – Teens meet Technology**  
Four-week holiday placements for pupils from 16 to 19 years of age

## Förderung von Wissenschaftlerinnen

- **Mentoring**  
Mitgliedschaft im Club Scientifica als erstem Kompetenznetzwerk für Wissenschaftlerinnen aller steirischen Hochschulen
- **Potenziale 4**  
frauenbezogene Weiterbildungs- bzw. Personalentwicklungsmaßnahmen für Studierende und Bedienstete aller vier Grazer Universitäten
- **8.-März-Mobilitätsstipendium**  
neue Stipendienmöglichkeit zur Bezuschussung zu Nächtigungs-, Kinderbetreuungs- und Reisekosten für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen

## Vereinbarkeit von Familie und Beruf/Studium

- **Kinderbetreuungsangebot der TU Graz**
  - TU Graz nanoversity (Kinderkrippen, Kindergärten)
  - Flexible Kinderbetreuung (Fleki)
  - Tagungskinderbetreuung
  - Sommerkinderbetreuung
  - Babysitterinnen und -sitterpool
- **Dual Career Service**  
Angebot aller fünf steirischen Universitäten zur Unterstützung der Partnerinnen und Partner von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und administrativen Führungskräften bei Mobilitätsentscheidungen  
▶ [www.dcs-unis-steiermark.at](http://www.dcs-unis-steiermark.at)



A. Mütze und M. Bali, Forscherinnen der TU Graz  
A. Mütze and M. Bali, woman scientists at TU Graz



TU Graz unterstützt ihre Mitarbeiter in der Väterkarenz  
TU Graz supports paternal leave for its staff

## Advancement of Women Academics

- **Mentoring**
  - Membership of the Club Scientifica as the number-one competence network for women academics from all Styrian universities
- **Potential 4**  
Women-oriented continuing education and personnel development measures for students and employees of all four Graz universities
- **8th March Mobility Grant**  
New opportunity for grants to subsidise over-night stays, child care costs and travel costs for women research assistants

## Compatibility between Family and Profession/ University Studies

- **The University's Child Care Facilities**
  - TU Graz nanoversity (nursery and kindergarten)
  - Flexible child care (Fleki)
  - Day care
  - Summer child care
  - Babysitter pool
- **Dual Career Service**  
The dual career service is offered by all five Styrian universities with the aim of supporting the partner of an academic or administrative manager when newly arrived in Graz  
▶ [www.dcs-unis-steiermark.at](http://www.dcs-unis-steiermark.at)

## ■ Infrastruktur-News 2013

### **125 Jahre Alte Technik**

Vor 125 Jahren wurde die Alte Technik, das Hauptgebäude der TU Graz in der Rechbauerstraße 12, im Beisein von Kaiser Franz Joseph feierlich eröffnet. Zum Jubiläum am 12. Dezember 2013 präsentierte

die TU Graz eine Festschrift zu ihrem zentralen Bau. Zur Feier des Tages verlieh Rektor Harald Kainz die hohe Auszeichnung der Erzherzog-Johann-Medaille an die Professoren Werner Puff und Josef Wohinz.



© TU Graz / Junglammer

Neu sanierte Verfahrenstechnikhalle der TU Graz  
Refurbished process engineering hall of TU Graz

## ■ Infrastructure News 2013

### **125 Years of the Old University Building**

125 years ago, the "Alte Technik" – the main building of Graz University of Technology at Rechbauerstrasse 12, was formally opened in the presence of Emperor Franz Josef. To celebrate the anniversa-

ry on 12 December 2013, the University issued a commemorative publication about its most significant building. To mark the occasion, Rector Harald Kainz awarded the prestigious Archduke Johann Medal to professors Werner Puff and Josef Wohinz.



### **Neuer Lernraum im Produktionstechnikzentrum (PTZ)**

Im Zuge des Neubaus des Produktionstechnikzentrums (PTZ) wurde 2013 in engster Kooperation mit Lehrenden und Studierenden ein innovativer Lehrraum gestaltet, um neue didaktische Lehr- und Lernformen in Verbindung mit modernster Technik zu ermöglichen.

### **Campus Inffeld**

2013 wurden zahlreiche Neuerungen am Campus Inffeld realisiert: Generalsanierung der Hörsäle i3 und i4, neue Lern- und Ruheoasen für Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Bereich Inffeldgasse 16c in Richtung Sandgasse.

### **Verfahrenstechnikhalle**

Die alte Halle aus den Siebzigerjahren wurde 2013 generalsaniert, erhielt eine hochmoderne Ausstattung und eine schwarz-gelbe Fassade. Die Anlage mit rund

600 lichtdurchfluteten Quadratmetern erlaubt als einzige in Österreich den Zwischenschritt zwischen Grundlagenforschung im Labor und tatsächlicher Anwendung in industriellen Großanlagen.

### **Medieninfrastruktur – E-Books**

Das Jahr 2013 brachte der Universitätsbibliothek der TU Graz einen Rekord ein: Insgesamt eine Million Zeitschriftenartikel und Buchkapitel haben TU Graz-Angehörige im Jahr 2013 elektronisch genutzt.

### **Elettra**

Die TU Graz koordiniert am Elektronensynchrotron Elettra in Triest eine der wenigen österreichischen Forschungsstellen im Ausland und hat 2013 einen neuen Röntgendetektor um 600.000 Euro angeschafft. Damit liegen zwei österreichische Außenstellen offiziell in Obhut der TU Graz, die die Nutzung der Infrastruktur auch interessierten Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft anbietet.

### **New Learning Room in the Production Technology Centre (PTZ)**

*An innovative learning room was designed in the Production Technology Centre in 2013 in close co-operation with teaching staff and students to enable new forms of teaching and learning to be carried out using the latest technology.*

### **Inffeld Campus**

*The general refurbishment of the Lecture Hall Centre was completed in 2013. This means all five lecture halls and foyer have now been redeveloped. On top of this, a new recreational and learning area for students and staff has been built between Inffeldgasse 16c and Sandgasse.*

### **Process Engineering Hall**

*The old lecture hall from the 1970s has been refurbished, gaining ultra-modern facilities and a heat-insulating facade. This approx. 600-metre research area provides a unique capability in Austria to verify process engineering findings from the basic research laboratory in a production-related way.*

### **Media Infrastructure – E-Books**

*2013 broke a significant record at the University Library: a total of one million articles from journals and book extracts were made use of electronically by university members.*

### **Elettra**

*Graz University of Technology co-ordinates one of the few Austrian research places abroad – at the Elettra electron synchrotron in Trieste – and acquired a new X-ray detector for 600,000 euros in 2013. Graz University of Technology offers the use of this infrastructure to interested parties and partners from science and industry.*

# Bilanz der TU Graz

## zum 31. Dezember 2013

AKTIVA	€	31.12.2013   €	31.12.2012   T€	ASSETS
<b>A. Anlagevermögen</b>				<b>A. Fixed Assets</b>
<b>I. IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE</b>				<b>I. INTANGIBLE ASSETS</b>
1. Konzessionen und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen	3.157.859,12		1.510	1. Concessions, rights & licenses
a) davon entgeltlich erworben	3.157.859,12		1.510	a) acquired
b) davon selbst erstellt	0,00		0	b) self-constructed
		3.157.859,12	1.510	
<b>II. SACHANLAGEN</b>				<b>II. TANGIBLE ASSETS</b>
1. Bauten auf fremdem Grund	14.913.188,35		17.226	1. Buildings on land owned by others
2. Technische Anlagen und Maschinen	20.201.486,84		20.507	2. Technical equipment & machinery
3. Wissenschaftliche Literatur und andere wissenschaftliche Datenträger	5.156.960,67		5.326	3. Scientific literature & scientific data storage
4. Sammlungen	130.580,72		119	4. Libraries
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	11.176.369,12		12.287	5. Other plant, factory & office equipment
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	5.415.544,11		2.582	6. Advance payments made and construction in progress
		56.994.129,81	58.047	
<b>III. FINANZANLAGEN</b>				<b>III. FINANCIAL ASSETS</b>
1. Beteiligungen	1.278.506,08		578	1. Equipment
2. Ausleihungen an Rechtsträger, mit Beteiligungsverhältnis	269.477,43		334	2. Receivables from legal entity, share-ownership ratio
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	3.061.945,41		3.557	3. Securities of assets
		4.609.928,92	4.469	
		<b>64.761.917,85</b>	<b>64.026</b>	
<b>B. Umlaufvermögen</b>				<b>B. Current Assets</b>
<b>I. VORRÄTE</b>				<b>I. INVENTORIES</b>
1. Betriebsmittel	123.996,22		132	1. Equipment
2. Noch nicht abrechenbare Leistungen im Auftrag Dritter	39.320.426,87		38.221	2. Services not yet invoiced
3. Geleistete Anzahlungen	13.839,24		33	3. Advance payments made
		39.458.262,33	38.386	
<b>II. FORDERUNGEN UND SONSTIGE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE</b>				<b>II. RECEIVABLES</b>
1. Forderungen aus Leistungen	2.356.033,43		3.373	1. Trade account receivables
2. Forderungen gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	1.356.044,35		1.265	2. Receivables from legal entity
3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	5.657.230,52		8.153	3. Securities of assets
		9.369.308,30	12.791	
<b>III. WERTPAPIERE UND ANTEILE</b>		10.537.469,00	3.852	<b>III. SECURITIES AND SHARES</b>
<b>IV. KASSENBESTAND, SCHECKS, GUTHABEN BEI KREDITINSTITUTEN</b>		40.191.826,60	32.752	<b>IV. CASH AND CASH EQUIVALENTS</b>
		<b>99.556.866,23</b>	<b>87.781</b>	
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten</b>		<b>3.540.906,46</b>	<b>3.530</b>	<b>C. Prepayment and deferred charges</b>
		<b>167.859.690,54</b>	<b>155.337</b>	

## ■ Balance Sheet as of 31 December 2013

PASSIVA	€	31.12.2013   €	31.12.2012   T€	LIABILITIES
<b>A. Eigenkapital</b>				<b>A. Equity</b>
<b>I. UNIVERSITÄTSKAPITAL</b>				<b>I. UNIVERSITY CAPITAL</b>
1. Freie Globalmittel	5.571.950,88		7.762	1. Free global capital
2. Zweckgebundene Drittmittel	8.169.633,99		8.116	2. Earmarked third-party funds
		13.741.584,87	15.878	
<b>II. RÜCKLAGEN</b>				<b>II. RESERVES</b>
1. Rücklagen für allgemeine Risiken des Drittmittelbereichs	10.934.459,48		10.122	1. Third-party funds risk reserves
2. Rücklagen für Investitionszuschüsse im Anlagevermögen	857.758,25		1.018	2. Fixed assets investment grant reserves
		11.792.217,73	11.140	
<b>III. BILANZGEWINN/-VERLUST</b>		2.513.129,54	-2.136	<b>III. BALANCE SHEET PROFIT/DEFICIT</b>
davon Gewinnvortrag/Verlustvortrag		0,00	0	of it accumulated profit/deficit
		<b>28.046.932,14</b>	<b>24.882</b>	
<b>B. Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen</b>		<b>14.588.075,89</b>	<b>14.948</b>	<b>B. Special items for investment grants to fixed assets</b>
<b>C. Rückstellungen</b>				<b>C. Accruals</b>
1. Rückstellungen für Abfertigungen	4.435.036,00		4.368	1. Severance payment accruals
2. Sonstige Rückstellungen	24.602.053,09		21.844	2. Other accruals
		<b>29.037.089,09</b>	<b>26.212</b>	
<b>D. Verbindlichkeiten</b>				<b>D. Liabilities</b>
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.269,06		0	1. Liabilities to credit institutions
2. Erhaltene Anzahlungen	59.728.569,20		54.383	2. Advance payment received
davon von den Vorräten absetzbar	37.303.849,21		36.458	of it amortisation deductible
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	8.820.488,66		11.200	3. Trade accounts payable
4. Verbindlichkeiten gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	6.976,80		66	4. Liabilities to legal entity
5. Sonstige Verbindlichkeiten	12.775.054,62		14.341	5. Other liabilities
		<b>81.332.358,34</b>	<b>79.990</b>	
<b>E. Rechnungsabgrenzungsposten</b>		<b>14.855.235,08</b>	<b>9.305</b>	<b>E. Prepayment and deferred charges</b>
		<b>167.859.690,54</b>	<b>155.337</b>	
Eventualverbindlichkeiten		570.114,50	520	Contingent liabilities

## ■ Gewinn- und Verlustrechnung 2013 vs. 2012, Stand: 20.03.2014

<b>1. Umsatzerlöse</b>
a. Erlöse aufgrund von Globalbudgetzuweisungen des Bundes
b. Erlöse aus Studienbeiträgen
c. Erlöse aus Studienbeitragsersätzen
d. Erlöse aus universitären Weiterbildungsleistungen
e. Erlöse gemäß § 27 UG
f. Kostenersätze gemäß § 26 UG
g. Sonstige Erlöse und andere Kostenersätze
<b>2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen im Auftrag Dritter</b>
<b>3. Aktivierte Eigenleistungen</b>
<b>4. Sonstige betriebliche Erträge</b>
a. Erträge aus dem Abgang vom und der Zuschreibung zum Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen
b. Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen
c. Übrige
<i>davon aus der Auflösung von Investitionszuschüssen</i>
<b>5. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungleistungen</b>
<b>6. Personalaufwand</b>
a. Löhne und Gehälter
<i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte</i>
b. Aufwendungen für externe Lehrer
c. Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Vorsorgekassen
<i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte</i>
d. Aufwendungen für Altersversorgung
e. Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge
<i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte</i>
f. Sonstige Sozialaufwendungen
<b>7. Abschreibungen</b>
<b>8. Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>
a. Steuern, soweit nicht vom Einkommen
b. Übrige
<b>9. Zwischensumme aus Z 1 bis 8</b> (Universitätserfolg vor IDB)
<b>Interne Verrechnungen</b>
a. Pauschale Infrastruktur- und Dienstleistungsbeiträge
b. Individuelle Leistungsverrechnungen
<b>10. Zwischensumme aus Z 9 und Interne Verrechnung</b> (Universitätserfolg)
<b>11. Erträge aus Finanzmitteln und Beteiligungen</b>
<b>12. Aufwendungen aus Finanzmitteln und Beteiligungen</b>
<b>13. Zwischensumme aus Z 11 bis 12 (Finanzerfolg)</b>
<b>14. Ergebnis der gewöhnlichen Universitätstätigkeit</b>
<b>15. Steuern vom Einkommen</b>
<b>16. Jahresüberschuss</b>
<b>17. Auflösung von Rücklagen</b>
<b>18. Zuweisung zu Rücklagen für allgemeine Risiken des Drittmittelbereichs</b>
<b>19. Bilanzgewinn</b>

Gesamt 2013 Total 2013 €	davon aus Globalmitteln from global funds €	davon aus Drittmitteln from third-party funds €	
127.693.156,31	127.693.156,31	0,00	
1.265.427,20	1.265.427,20	0,00	
7.003.237,72	7.003.237,72	0,00	
160.457,00	160.457,00	0,00	
46.619.459,68	0,00	46.619.459,68	
6.685.037,08	359.151,23	6.325.885,85	
8.985.250,61	8.985.250,61	0,00	
<b>198.412.025,60</b>	<b>145.466.680,07</b>	<b>52.945.345,53</b>	
<b>1.099.614,60</b>	<b>0,00</b>	<b>1.099.614,60</b>	
<b>10.876,44</b>	<b>7.271,78</b>	<b>3.604,66</b>	
6.683,75	6.567,75	116,00	
127.922,02	59.217,77	68.704,25	
8.585.683,35	7.501.005,23	1.084.678,12	
2.888.019,83	2.640.890,46	247.129,37	
<b>8.720.289,12</b>	<b>7.566.790,75</b>	<b>1.153.498,37</b>	
<b>331.048,48</b>	<b>313.973,91</b>	<b>17.074,57</b>	
100.046.012,43	70.879.783,04	29.166.229,39	
21.820.909,70	21.820.909,70	0,00	
1.459.361,32	1.400.171,61	59.189,71	
1.320.850,65	881.377,36	439.473,29	
0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	
25.599.338,44	17.966.915,43	7.632.423,01	
3.572.639,68	3.572.639,68	0,00	
1.043,40	1.043,40	0,00	
<b>128.426.606,24</b>	<b>91.129.290,84</b>	<b>37.297.315,40</b>	
<b>13.837.294,31</b>	<b>12.012.757,17</b>	<b>1.824.537,14</b>	
162.203,53	132.297,09	29.906,44	
62.770.792,13	54.459.737,30	8.311.054,83	
<b>62.932.995,66</b>	<b>54.592.034,39</b>	<b>8.340.961,27</b>	
<b>2.714.861,07</b>	<b>-5.007.313,71</b>	<b>7.722.174,78</b>	
0,00	6.394.479,41	-6.394.479,41	
0,00	860.471,24	-860.471,24	
<b>0,00</b>	<b>7.254.950,65</b>	<b>-7.254.950,65</b>	
<b>2.714.861,07</b>	<b>2.247.636,94</b>	<b>467.224,13</b>	
774.486,57	200.786,98	573.699,59	
191.640,15	52.654,43	138.985,72	
<b>582.846,42</b>	<b>148.132,55</b>	<b>434.713,87</b>	
<b>3.297.707,49</b>	<b>2.395.769,49</b>	<b>901.938,00</b>	
132.831,31	42.686,54	90.144,77	
<b>-2.547.375,75</b>	<b>2.353.082,95</b>	<b>811.793,23</b>	
160.046,59	144.254,54	15.792,05	
-811.793,23	0,00	-811.793,23	
<b>2.513.129,54</b>	<b>2.497.337,49</b>	<b>15.792,05</b>	

2012

	Gesamt 2012 Total 2012 €	davon aus Globalmitteln from global funds €	davon aus Drittmitteln from third-party funds €
	120.316.677,55	120.316.677,55	0,00
	1.133.632,67	1.133.632,67	0,00
	6.967.260,67	6.967.260,67	0,00
	169.428,17	169.428,17	0,00
	49.354.225,68	0,00	49.354.225,68
	5.850.208,63	242.170,97	5.608.037,66
	9.264.551,35	9.264.551,35	0,00
	<b>193.055.984,72</b>	<b>138.093.721,38</b>	<b>54.962.263,34</b>
	<b>1.310.798,29</b>	<b>0,00</b>	<b>1.310.798,29</b>
	<b>31.088,67</b>	<b>5.509,89</b>	<b>25.578,78</b>
	21.222,18	20.964,68	257,50
	1.188.351,34	1.033.044,05	155.307,29
	9.212.125,91	8.272.532,13	939.593,78
	3.454.992,93	3.387.251,36	67.741,57
	<b>10.421.699,43</b>	<b>9.326.540,86</b>	<b>1.095.158,57</b>
	<b>371.953,38</b>	<b>337.430,49</b>	<b>34.522,89</b>
	99.478.136,84	69.326.029,68	30.152.107,16
	23.049.463,20	23.049.463,20	0,00
	1.345.389,78	1.310.351,18	35.038,60
	1.596.620,36	1.091.554,17	505.066,19
	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00
	24.837.003,43	17.300.564,69	7.536.438,74
	3.339.361,36	3.339.361,36	0,00
	2.172,25	1.100,34	1.071,91
	<b>127.259.322,66</b>	<b>89.029.600,06</b>	<b>38.229.722,60</b>
	<b>17.497.372,96</b>	<b>15.728.351,98</b>	<b>1.769.020,98</b>
	102.065,48	88.396,07	13.669,41
	62.874.120,65	53.640.944,88	9.233.175,77
	<b>62.976.186,13</b>	<b>53.729.340,95</b>	<b>9.246.845,18</b>
	<b>-3.285.264,02</b>	<b>-11.398.951,35</b>	<b>8.113.687,33</b>
	0,00	5.785.512,07	-5.785.512,07
	0,00	2.720.397,27	-2.720.397,27
	<b>0,00</b>	<b>8.505.909,34</b>	<b>-8.505.909,34</b>
	<b>-3.285.264,02</b>	<b>-2.893.042,01</b>	<b>-392.222,01</b>
	796.335,36	243.260,90	553.074,46
	2.874,67	2.874,67	0,00
	<b>793.460,69</b>	<b>240.386,23</b>	<b>553.074,46</b>
	<b>-2.491.803,33</b>	<b>-2.652.655,78</b>	<b>160.852,45</b>
	55.572,42	23.726,85	31.845,57
	<b>-2.547.375,75</b>	<b>-2.676.382,63</b>	<b>129.006,88</b>
	540.086,91	486.138,52	53.948,39
	-129.006,88	0,00	-129.006,88
	<b>-2.136.295,72</b>	<b>-2.190.244,11</b>	<b>53.948,39</b>

## Profit & Loss Statement

2013 vs. 2012, as of 20.03.2014

### 1. Sales revenues

- a. Revenues from federal global budget allocation
- b. Revenues from tuition fees
- c. Revenues from refund of tuition fees
- d. Revenues from training and education services
- e. Revenues according to § 27 UG
- f. Costs refund according to § 26 UG
- g. Other revenues and reimbursements

### 2. Changes in stocks of contract research work-in-progress

### 3. Capitalised operating income

### 4. Other operating income

- a. Realised capital gains from tangible assets
- b. Income from reversal of provisions for liabilities
- c. Other
  - of it income from reversal of investment grants

### 5. Expenditures of materials and other

### 6. Personnel expenditure

- a. Wages and salaries
  - of it refunds paid to the federation for the university assigned officials
- b. Expenditures of external teachings
- c. Expenditures of severance payments and contributions to staff provision funds
  - of it refunds paid to the federation for the university assigned officials
- d. Costs of old-age pension
- e. Statutory social charges
  - of it refunds paid to the federation for the university assigned officials
- f. Other social expenditures

### 7. Depreciation

### 8. Other operating expenditures

- a. Taxes, not from income
- b. Other

### 9. Interim balance items 1-8

(Earnings before inter-company invoicing)

#### Inter-company invoicing

- a. Global infrastructure and services contribution
- b. Individual internal cost allocation

### 10. Interim balance items 9 and inter-company invoicing (university result)

### 11. Income from financial assets and investments

### 12. Expenditures of financial assets and investments

### 13. Interim balance items 11-12 (financial result)

### 14. Result from ordinary university activities

### 15. Income taxes

### 16. Annual surplus

### 17. Withdrawals of reserves

### 18. Transfer to reserves for risk of third-party funds

### 19. Balance sheet profit





Akademischer Festakt zum 125-Jahr-Jubiläum  
der Alten Technik am 12. Dezember 2013,  
Festvortrag von Prof. A. Wagner

*An academic ceremony took place on 12 December  
celebrating the 125-year anniversary of the "Alte Technik" –  
the main building of the old technical college,  
Prof. Wagner's speech*

