

TU Graz Jahresbericht | *Annual report*

2020



Die TU Graz ist am Weg zur internationalen Spitze, am Weg in eine neue Zukunft – zur digitalen Universität.

Diese Zukunft bringt Veränderungen mit sich – Veränderungen, die an der TU Graz aktiv und mit Begeisterung gesetzt werden. Diese Neuerungen und Innovationen sind der Motor der Wissenschaft und fördern den Fortschritt. Digitalisierung unterstützt dabei, schafft neue Möglichkeiten und wird von uns als Hilfsmittel eingesetzt, denn schlussendlich steht auch weiterhin der Mensch im Mittelpunkt.

Dass die TU Graz Mensch und Maschine, Wirtschaft und Wissenschaft, Forschung und Lehre erfolgreich vereint, sehen Sie an unseren Leistungen, aber auch an unseren Zielsetzungen für die Zukunft.

Ich lade Sie ein, sich die Neuerungen und Aktivitäten der TU Graz anzusehen und mit mir gemeinsam die nächsten Schritte in die Zukunft zu gehen.

Ihr Harald Kainz
Rektor der TU Graz



Harald Kainz, Rektor der TU Graz
Rector of Graz University of Technology
Lunghammer – TU Graz



TU Graz en route to the international top, en route to a new future – to the digital university.

A future involving changes – changes which will be actively and enthusiastically implemented at TU Graz. These novelties and innovations are the driving force of science and promote progress. Digitalisation supports us and creates new possibilities and will be deployed as an aid – after all, the human being still occupies centre stage.

How much TU Graz unites man and machine, business and science, research and teaching you can see not only from our achievements but also from our goals for the future.

I invite you to look at the new developments and activities of TU Graz and to take the next steps with me into the future.

Harald Kainz
Rector of TU Graz



INHALT

□□□□□

- 3 Grußworte des Rektors
- 4 Inhalt
- 6 Die Universitätsleitung
- 8 Im Rückblick

STUDIUM & LEHRE

■□□□□

- 15 Lehre an der TU Graz
- 16 Guided Start
- 18 Studieninformation
- 19 Lehrentwicklung
- 20 Sprachen und Schlüsselkompetenzen
- 21 Lehr- und Lerntechnologie
- 22 Bildung für alle
- 22 Internationalisation at Home
- 23 Studierendenmobilität
- 24 Life Long Learning
- 25 Career Info-Service
- 26 Studierendenteams

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

■□□□□

- 31 Drei Leadprojekte
- 32 Fields of Expertise (FoE)
- 38 EU-finanzierte Projekte – ein Auszug
- 38 FWF-geförderte Forschung – ein Auszug
- 39 10 Christian Doppler Laboratorien
- 40 FFG-geförderte Projekte

TU GRAZ
 WISSEN
 TECHNIK
 LEIDENSCHAFT
 SCIENCE
 PASSION
 TECHNOLOGY



12



28

CONTENTS

□□□□□

- 2 Greetings from the Rector
- 4 Contents
- 6 University Management
- 8 In Retrospect

TEACHING & STUDIES

■□□□□

- 15 Teaching at TU Graz
- 16 Guided Start
- 18 Information about Studying
- 19 Higher Education Development
- 20 Languages and Key Competencies
- 21 Learning and Teaching Technology
- 22 Education for All
- 23 Internationalisation at Home
- 23 Student Mobility
- 24 Life Long Learning
- 25 Career Info Service
- 26 Student Teams

RESEARCH & TECHNOLOGY

■□□□□

- 31 Three Lead Projects
- 32 Fields of Expertise (FoE)
- 38 EU-funded Projects – An Extract
- 38 Research Funded by the Austrian Science Fund (FWF) – An Extract
- 39 Ten Christian Doppler Laboratories
- 40 FFG-Funded Projects

KOOPERATION

■ ■ ■ ■ □

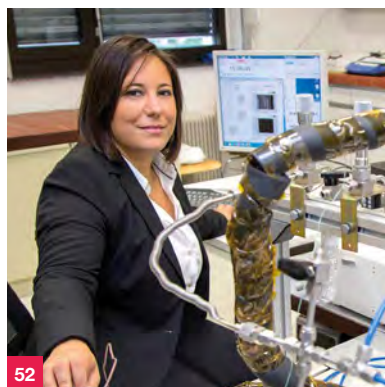
- 44 International und strategisch vernetzt
- 45 Internationale strategische Hochschulkooperationen
- 46 Nationale Hochschulkooperationen
- 48 Partnerschaften mit Industrie und Wirtschaft
- 51 Partnerunternehmen der TU Graz werden



MENSCHEN

■ ■ ■ ■ □

- 54 Neue Professorinnen und Professoren an der TU Graz
- 55 Personalmobilität
- 55 Welcome @ TU Graz
- 56 Ehrungen
- 60 Alumni-Netzwerk an der TU Graz
- 61 Vielfalt stärken – Diversität sichtbar machen
- 64 Infrastruktur



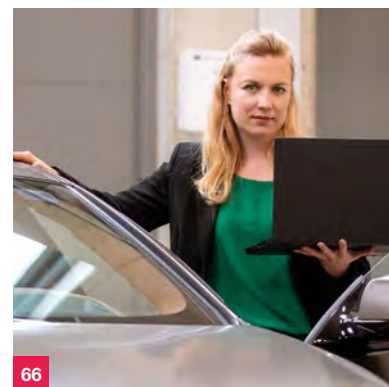
FINANZEN

■ ■ ■ ■ ■

- 68 Bilanz der TU Graz zum 31. Dezember 2018
- 70 Gewinn-und-Verlust-Rechnung 2018 und 2017

IMPRESSUM:

Medieninhaberin und Herausgeberin: Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, Österreich, Telefon: +43 (0) 316 873-0 > www.tugraz.at
Chefredaktion: Mag. Tamara Koffler, tamara.koffler@tugraz.at
Layout, Satz und Grafik: DI Christina Fraueneder, christina.fraueneder@tugraz.at
Titelfoto: Lunghammer – TU Graz
Druck: Medienfabrik Graz (Steiermärkische Landesdruckerei GmbH), Dreihackengasse 20, 8020 Graz, Österreich, > www.mfg.at
Verlag: © Verlag der Technischen Universität Graz 2019, Technikerstraße 4, 8010 Graz, Österreich, > www.tugraz-verlag.at
 ISBN 978-3-85125-675-8, ISSN 1028-690X



COOPERATION

■ ■ ■ ■ □

- 44 Internationally and Strategically Interconnected
- 45 Strategic Cooperations with Institutes of Higher Education
- 46 National University Cooperations
- 48 Partnerships with Business and Industry
- 51 Become a Partner Company of TU Graz

PEOPLE

■ ■ ■ ■ □

- 54 New Professors at TU Graz
- 55 Staff Mobility
- 55 Welcome @ TU Graz
- 56 Honours
- 60 Alumni network at TU Graz
- 61 Strengthening Multiplicity – Making Diversity Visible
- 65 Infrastructure

FINANCES

■ ■ ■ ■ ■

- 69 Balance Sheet as of 31 December 2018
- 71 Profit for the Financial Year and Income Statement for 2018 and 2017

IMPRINT:

Media Holder & Editor: Graz University of Technology, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, Austria, Phone: +43 (0) 316 873-0, > www.tugraz.at
Chief Editor: Mag. Tamara Koffler, tamara.koffler@tugraz.at
Layout, Typesetting & Design: DI Christina Fraueneder, christina.fraueneder@tugraz.at
Title photograph: Lunghammer – TU Graz
Printed by: Medienfabrik Graz (Steiermärkische Landesdruckerei GmbH), Dreihackengasse 20, 8020 Graz, Austria, > www.mfg.at
Published by: © Verlag der Technischen Universität Graz 2019, Technikerstraße 4, 8010 Graz, Austria, > www.tugraz-verlag.at
 ISBN 978-3-85125-675-8, ISSN 1028-690X



Lunghammer – TU Graz

“ Das neue Modell zur Universitätsfinanzierung gibt der TU Graz zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten, die wir einerseits für die strategische Entwicklung und andererseits für die Verbesserung der Lehre nutzen. Aufgrund der hervorragenden Leistungen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben wir unsere Forschungsleistungen und auch die Drittmiteinnahmen deutlich gesteigert, gleichzeitig steigen wir in internationalen Rankings auf und können die internationale Sichtbarkeit der TU Graz erhöhen.

The new model for university financing gives TU Graz additional opportunities to shape its future, which we use on the one hand for strategic development and on the other to improve teaching. Due to the outstanding performance of our employees, we have significantly increased our research performance and also our third-party funding, at the same time we are rising in the international rankings and are able to increase the international visibility of TU Graz.

Harald Kainz
Rektor der TU Graz
Rector of TU Graz

DIE UNIVERSITÄTSLEITUNG UNIVERSITY MANAGEMENT

1 Das Rektoratsteam der TU Graz
The Rectorate team of TU Graz

2 Die sieben Mitglieder des
Universitätsrates der TU Graz seit 01.03.2018
The seven members of the University
Council since 01.03.2018

3 Die 26 Mitglieder des Senats der TU Graz
mit weiteren Sitzungsteilnehmenden
The 26 members of the Senate of TU Graz
with other participants of the meeting

6



Lunghammer – TU Graz



Lunghammer – TU Graz



Sissi Fungler

„ Der zum Teil neu besetzte Universitätsrat der TU Graz steht auch weiterhin zur strategischen Ausrichtung der Universität. Die Digitalisierung ist ein wichtiger Teil davon – sie verändert nicht nur Gesellschaft, Arbeitswelt und industrielle Strukturen, sondern bietet auch neue Herausforderungen und Chancen für zukunftsweisende Lehre, Forschung und Verwaltung. Wir sehen die TU Graz als wichtige Impulsgeberin und Vorreiterin in diesem Transformationsprozess und unterstützen das Rektorat und Gremien auf dem Weg zu einer exzellenten digitalen Universität.

The University Council of TU Graz, some members of which have been newly appointed, continues to stand by the strategic orientation of the university. Digitalisation is an important part of this: it not only changes society, the world of work and industrial structures, but also offers new challenges and opportunities for forward-looking teaching, research and administration. We see TU Graz as an important initiator and pioneer in this transformation process and support the Rectorate and committees on their way to a digital university of excellence.

Karin Schaupp
 Universitätsratsvorsitzende der TU Graz
 Chair of the University Council of TU Graz



Lunghammer – TU Graz

„ Das Jahr 2018 hat die Weichen für die Zukunft der TU Graz gestellt: die Neuzusammensetzung des Universitätsrats und die Entscheidung über die Wiederbestellung von Rektor Kainz, jeweils für Funktionsperioden bis 2023. In diesen Kernprozessen einer autonomen Universität hat der Senat seine Verantwortung für die strategische Qualitätssicherung bewiesen. Mit dem Rückenwind einer exzellenten Forschung und einer erfolgsabhängigen Universitätsfinanzierung erreicht unsere hohe Schule auch Spitzenleistungen in der Lehre.

The year 2018 has set the course for the future of TU Graz: the new formation of the University Council and the decision to re-appoint Rector Kainz, each for a term of office until 2023. In these core processes of an autonomous university, the Senate has demonstrated its responsibility for strategic quality control. With the momentum of excellent research and of performance-based university financing, our academics boast top-notch achievements in teaching, too.

Gernot Kubin
 Senatsvorsitzender der TU Graz
 Chair of the Senate of TU Graz



Frankl – TU Graz



Lunghammer – TU Graz

IM RÜCKBLICK

Jänner 2018

1 Der Ball der Technik fand am 26. Jänner zum 160. Mal statt. Zum Jubiläum standen Erzherzog Johann, der Gründervater der TU Graz, und die Technik im Wandel der Zeit im Mittelpunkt. Gäste aus Wissenschaft und Wirtschaft, Kunst und Politik sowie Studierende und Alumni feierten in den Sälen des Congresses Graz. Zum 160. Jubiläum schloss sich auch die FH Joanneum als neue Mitveranstalterin an.

Februar 2018

2 Die TU Graz belegte gemeinsam mit der Karl-Franzens-Universität Graz den ersten Platz der familienfreundlichsten Betriebe der Steiermark. Für zahlreiche Maßnahmen zur Unterstützung und Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder Studium vergab die Initiative „Taten statt Worte“ am 1. Februar diesen Preis.

März 2018

3 Die Ehrensensorenwürde ist eine der höchsten akademischen Auszeichnungen. Diese verlieh die TU Graz am 15. März in einer akademischen Feierstunde dem Chief Technology Officer und Vorstandsmitglied der Siemens AG, Roland Busch. Für herausragende Leistungen in Lehre und Forschung wurde im Rahmen dieser akademischen Feier Robert Fischer, Geschäftsführer der AVL List GmbH, die Würde eines Honorarprofessors der TU Graz zuerkannt.



1, 3, 4, 5, 6, 7: Lunghammer – TU Graz; 2: Foto Fischer

IN RETROSPECT

January 2018

1 The TU Graz Ball took place on 26 January for the 160th time. At centre stage of the anniversary was Archduke Johann, the founding father of TU Graz, and technology through the ages. Guests from science and industry, art and politics as well as students and alumni celebrated in the rooms of Congress Graz. On the occasion of the 160th anniversary, TU Graz was joined by FH Joanneum as co-organiser.

February 2018

2 TU Graz and the University of Graz won first place in the “Most family-friendly organisations in Styria” award. The “Deeds instead of Words” initiative awarded the prize on 1 February for implementing a number of measures for supporting the compatibility of family and job or studies.

March 2018

3 A honorary senatorship is one of the highest academic distinctions. This was conferred on Roland Busch, chief technology officer and management board member of Siemens AG in an academic ceremony at TU Graz on 15 March. At the same time, Robert Fischer, managing director of AVL List GmbH, was awarded an honorary professorship by TU Graz for outstanding services to teaching and research.

4 Die TU Graz hat die österreichweit erste BMVIT-Stiftungsprofessur für Luftfahrt mit dem brasilianischen Werkstoffwissenschaftler Sergio Amancio besetzt. Größte Industriepartnerin ist die voestalpine.

April 2018

5 Mit der Fülle an startenden CD-Labors der TU Graz war zum ersten Mal eine gleichzeitige Eröffnung dreier CD-Labors notwendig geworden: Diese sind das CD-Labor für Direkte Fabrikation von 3D-Nanosonden, das CD-Labor für Ortssensitive Elektronische Systeme und das CD-Labor für Stofftransport durch Papier. Mit dieser Dreifacheröffnung am 25. April verstärkt die TU Graz ihre Forschungskompetenz in den Fields of Expertise Advanced Materials Science und Information, Communication & Computing.

6 Bei der Langen Nacht der Forschung am 13. April öffneten Forschungseinrichtungen in ganz Österreich ihre Labor- und Werkstatttüren, um interessierten Besucherinnen und Besuchern die spannende Welt der Wissenschaft näherzubringen. Am TU Graz-Campus Inffeldgasse wurden an 30 Stationen unterschiedliche Demonstrationen, Workshops und persönliche Gespräche rund um die bunte Welt der Wissenschaft geboten.

Mai 2018

7 Die universitäre Lehre aus Hörsälen und Seminarräumen mitten ins Stadtgeschehen zu holen, ist die Idee hinter dem „Monat der freien Bildung“. Mit Vorlesungen auf öffentlichen Plätzen, Ausflügen und anderen Formaten bringen die HochschülerInnenschaften in Graz, Leoben und Wien alle zwei Jahre im Mai Bildungsangebote in den öffentlichen Raum.



4 Brazilian materials scientist Sergio Amancio was appointed professor under the first Austria-wide Ministry of Transport BMVIT endowed professorship for aviation. The biggest industrial partner in this initiative is voestalpine.

April 2018

5 Despite an abundance of Christian Doppler Laboratory launches at TU Graz, this was the first time it was necessary to open three CD labs at the same time. These were: the CD lab for the fabrication of 3D nano-probes, the CD lab for location-aware electronic systems, and the CD lab for mass transport through paper. This triple opening on 25 April strengthens the research competence in the Advanced Materials Science and Information, Communication & Computing Fields of Expertise at TU Graz.

6 At the Long Night of Research, on 13 April, research institutes all over Austria opened the doors to their laboratories and workshops to bring the exciting world of science closer to interested visitors. 30 exhibits along with various demonstrations, workshops and personal talks centering on the colourful world of science were presented at TU Graz Campus Inffeldgasse.

May 2018

7 The idea behind the “Month of free education” is to get university teaching out of the lecture halls and seminar rooms and into the hustle and bustle of the city. With lectures in public places, excursions and other formats, the student unions in Graz, Leoben and Vienna bring educational programmes into the public sphere every two years.

Juni 2018

8 Spaß an der Technik dominierte am 16. Juni die Grazer Innenstadt bei der ersten TU Graz StreeTech. International erfolgreiche Studierendenteams vieler Disziplinen präsentierten ihre Ideen und Projekte und machten Lust auf Forschung und das Studienangebot der TU Graz.

9 Das RoboCup Team GRIPS – Graz Robust and Intelligent Production System – der TU Graz gewann am 21. Juni beim RoboCup 2018 in Montreal, Kanada, den Weltmeistertitel der Liga „Logistics“. GRIPS fertigt Roboter für den industriellen Einsatz.

10 Unter dem Titel „Sommerfest & Ausstellung – Graz Open Architecture“ lud die Fakultät für Architektur bei freiem Eintritt zum Sommerfest mit Ausstellungen, Musik und Kulinarik. Die 13 Institute und die Zeichensäle

öffneten bereits zum fünften Mal zu Semesterende ihre Türen und präsentierten Arbeiten von Studierenden, die im Winter- und Sommersemester 2017/18 entstanden sind.

August 2018

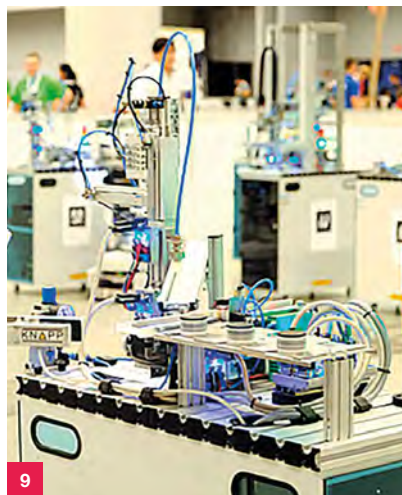
11 Die TU Graz und der Verein Game Development Graz veranstalteten vom 31. August bis 2. September die GameDevDays. Über 400 Teilnehmende aus ganz Europa und 40 internationale Speaker tauschten sich bei den GameDevDays in Graz zu aktuellen Trends im Game Development aus.

Oktober 2018

12 IV-Steiermark und TU Graz fördern IT-Talente aus Südosteuropa: Im Rahmen der gemeinsamen Initiative iTalent-South East vergeben Industriellenvereinigung Steiermark und TU Graz erstmals Stipendien an fünf



8



9



10



11

June 2018

8 The Graz inner city came under the sway of fun with technology on 16 June in the shape of the first TU Graz StreeTech. Internationally successful student teams presented their ideas and projects in a range of disciplines to inspire enthusiasm for research and study programmes at TU Graz.

9 TU Graz's RoboCup Team GRIPS (Graz Robust and Intelligent Production System) won the world championship title in the Logistics league at the RoboCup 2018 in Montreal, Canada, on 21 June. GRIPS makes robots for industrial use.

10 Under the title "Summer Party and Exhibition – Graz Open Architecture", the Faculty of Architecture invited all comers to the summer party with exhibitions, music and food with free admission. The 13

institutes and technical drawing rooms opened their doors for the fifth time at the end of the semester and presented students' work which had been carried out in the 2017/2018 winter and summer semesters.

August 2018

11 TU Graz and the Game Development Graz association organised GameDevDays from 31 August to 2 September. More than 400 participants from the whole of Europe and 40 international speakers exchanged information about current trends in game development at GameDevDays in Graz.

October 2018

12 The Styrian Federation of Austrian Industries and TU Graz promote IT talents from southeast Europe. In the framework of the iTalent-South East joint initiative, the Styrian Federation of Austrian Industries and

junge Informatiktalente aus Südosteuropa. Die ersten fünf Stipendien wurden am 9. Oktober von Gernot Pagger und Claudia von der Linden im Haus der Industrie übergeben.

November 2018

13 Ihre Lehrkonzepte sind nicht nur sehr gut, sondern exzellent: Carlo Alberto Boano, Daniel Gruss, Werner Lienhart und Patrick Wurm erhielten am 15. November den „Preis für exzellente Lehre 2017/2018“ der TU Graz. Alle zwei Jahre würdigt die TU Graz Vortragende für herausragende pädagogisch-didaktische Leistungen.

14 Drei Absolventen der TU Graz und ein Universität Graz-Absolvent promovierten unter den Auspizien von Bundespräsident Alexander Van der Bellen. Mit dem ersten NAWI Graz-sub-auspiciis-Promovenden gab es zum ersten Mal in der Geschichte der beiden Universi-

täten eine gemeinsame Sub-auspiciis-Promotionsfeier. Christoph Erwin Dobraunig, Thomas Unterluggauer, Michael Kniely und Martin Forstinger (v. l. n. r.)

15 Die TU Graz verlieh am 29. November ihren ehemaligen Universitätsräten Manfred Gaulhofer und Hanspeter Mössenböck sowie dem Unternehmer Johann Höllwart den Titel Ehrensenator. Manfred Gaulhofer und Hanspeter Mössenböck sind mit der Entwicklung der TU Graz in ihrer ehemaligen Funktion als Universitätsräte für je zehn Jahre auf enge und prägende Weise verbunden, Johann Höllwart ist ein großer Förderer der TU Graz in zukunftsweisenden Forschungsbereichen.



8, 13, 15: Lunghammer – TU Graz; 9: TU Graz; 10: Florian Fend; 11: Mathias Rauch; 12: Frankl – TU Graz; 14: Foto Melbinger/Paulitsch – TU Graz

TU Graz award scholarships to five young computer science talented persons from southeast Europe. The first five scholarships were personally handed over by Gernot Pagger and Claudia von der Linden at the House of Industry on 9 October.

November 2018

13 *Their teaching concepts are not just good, but outstanding. Carlo Alberto Boano, Daniel Gruss, Werner Lienhart and Patrick Wurm were awarded the Prize for Excellence in Teaching 2017/2018 at TU Graz on 15 November. Every two years TU Graz recognises lecturers for outstanding pedagogic and didactic achievements.*

14 *Three graduates of TU Graz and one graduate of the University of Graz were awarded their doctoral degrees in the presence of Federal President Alexander*

Van der Bellen. Due to the inclusion of a NAWI Graz doctoral candidate, this marked the first joint doctoral sub auspiciis praesidentis graduation ceremony in the history of both universities. Christoph Erwin Dobraunig, Thomas Unterluggauer, Michael Kniely and Martin Forstinger (f.l.t.r.)

15 *On 29 November, TU Graz awarded the title of Honorary Senator to university councilors Manfred Gaulhofer and Hanspeter Mössenböck and entrepreneur Johann Höllwart. Manfred Gaulhofer and Hanspeter Mössenböck had a formative influence on the development of TU Graz in the ten years of their membership of the University Council, and Johann Höllwart is an important sponsor of TU Graz in leading-edge research areas.*



„... wir haben so viele verschiedene Methoden und so viele verschiedene Blickwinkel auf Ökosysteme, die sehr komplex sind, dass wir wirklich ein sehr gutes Team brauchen ...“

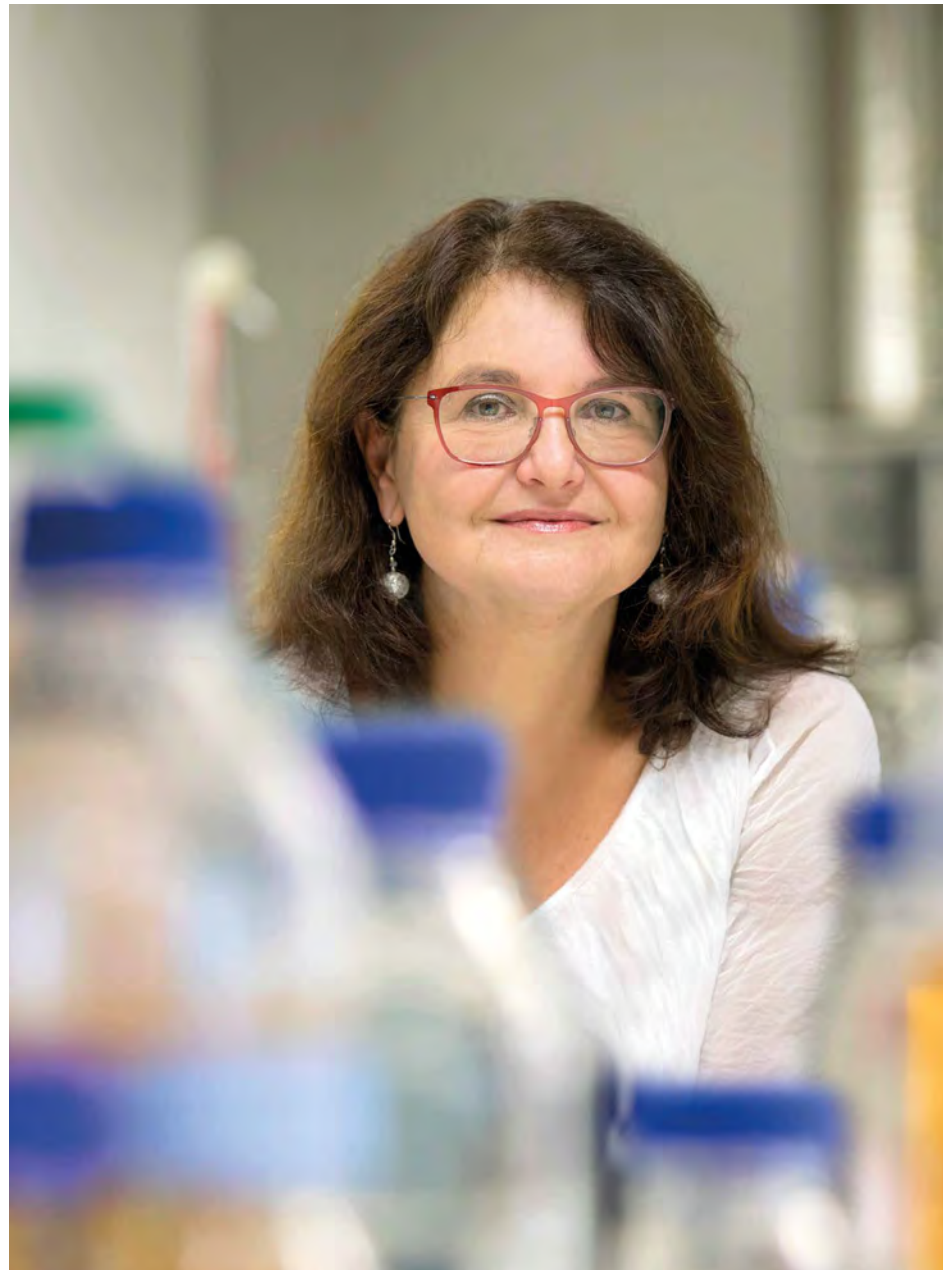
“... we have so many different methods and so many different and complex perspectives on ecosystems that we really need a good team ...”

**Univ.-Prof. Dipl.-Biol. Dr. rer. nat.
Gabriele Berg**

Institut für Umweltbiotechnologie/
Institute of Environmental Biotechnology

... forscht an der Entwicklung nachhaltiger Verfahren zum Pflanzenschutz sowie an molekularen Analysen mikrobieller Funktionen an der Pflanze – und zählt 2018 zu den Top 1% der meistzitierten Forschenden weltweit (Quelle: Clarivate Analytics, Highly Cited Researchers HCR).

... carries out research on the development of sustainable methods for protecting plants and molecular analysis of microbes in plants – and in 2018 counted among the top 1% most frequently cited researchers in the world (source: Clarivate Analytics, Highly Cited Researchers HCR).

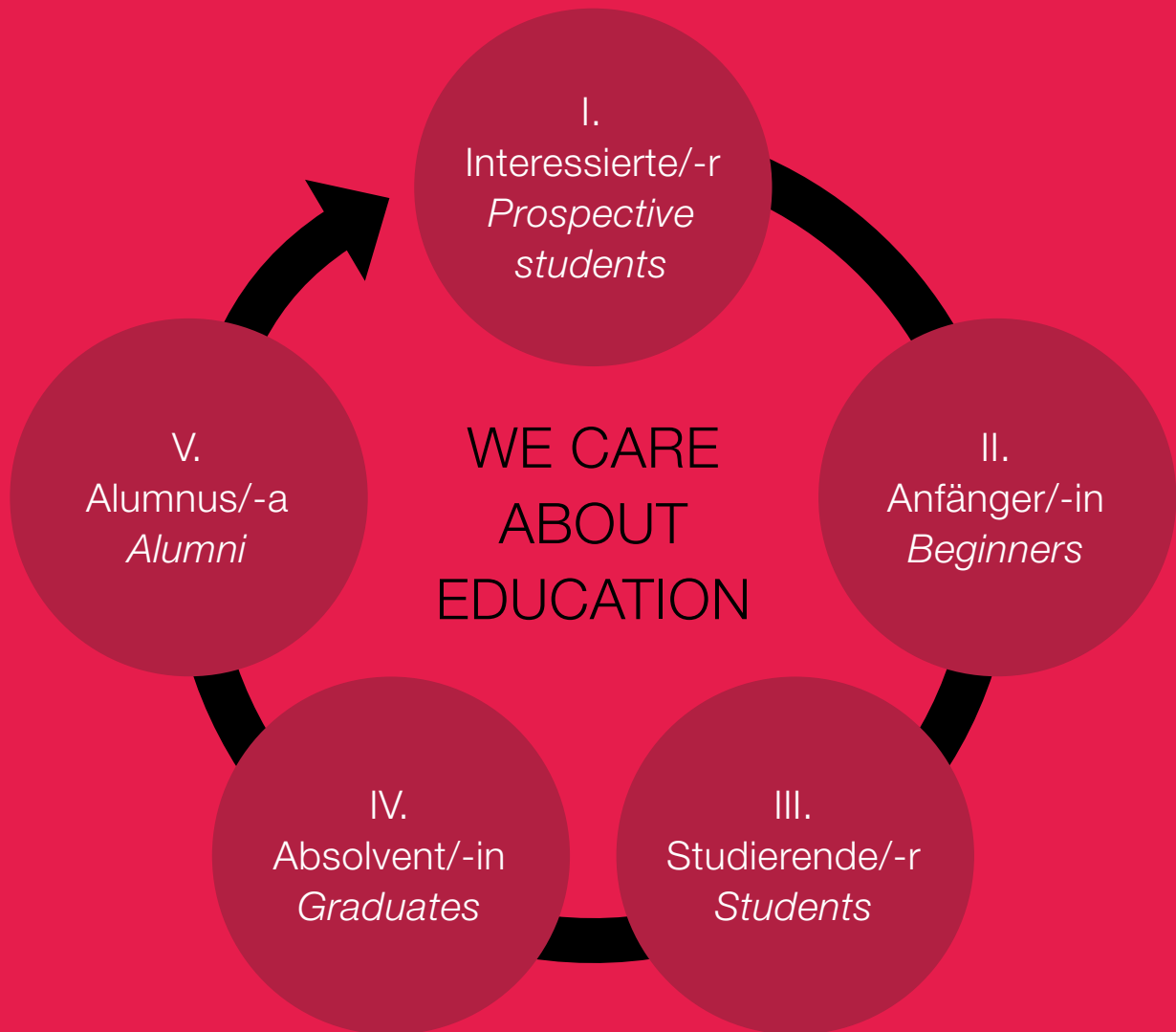




Lunghammer – TU Graz

STUDIUM & LEHRE
TEACHING & STUDIES





I.
Die TU Graz ist eine attraktive (inter-)nationale Bildungsstätte.

TU Graz is an attractive (inter)national educational institution.

II.
Die Willkommenskultur der TU Graz ermöglicht einen zielorientierten Start ins Studium.

The welcoming culture of TU Graz facilitates a target-oriented start to students' studies.

III.
Engagierte, innovative Lehrende unterstützen engagierte, nach Wissen strebende Studierende.

Committed, innovative teaching staff support committed, knowledge-seeking students.

IV.
Absolventinnen und Absolventen sind am Arbeitsmarkt sowie in der Wissenschaft gefragt und können neue Bereiche auf Basis ihrer erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen erschließen.

Graduates are in high demand both in the job market and in academia and can develop new areas on the basis of their qualifications and expertise.

V.
Die TU Graz ist mit ihren Alumnae/Alumni in einem wechselseitig unterstützenden Verhältnis verbunden.

TU Graz is connected to its alumni in a mutually supportive relationship.



LEHRE AN DER TU GRAZ

Die Lehre an der TU Graz orientiert sich am gesamten Student Lifecycle, der alle Lebensabschnitte, in denen Studierende mit der TU Graz in Berührung kommen, einschließt.

Um Bildungsmaßnahmen ganzheitlich wirken zu lassen, führt der Weg von den Interessierten bis hin zu Alumnae und Alumni, das heißt, die Universität sieht ihre Bildungsverantwortung gegenüber sämtlichen Lebensabschnitten im Sinne des lebenslangen Lernens.

Die Lehre lebt von unseren Studierenden und Lehrenden, die das Studium an der TU Graz gemeinsam gestalten. Sie ist eine Querschnittsmaterie, die alle Mitglieder der Universität bewegt – ganz im Sinne von:

WE CARE ABOUT EDUCATION



15



TEACHING AT TU GRAZ

Teaching at TU Graz is oriented to the whole student life cycle, which embraces all the stages of life during which students come into contact with TU Graz.

To allow educational measures to take affect holistically, the path runs from prospective students to alumni. In other words, the University sees its educational responsibility as being for all of life's stages in the spirit of lifelong learning.

Teaching lives from our students and teaching staff, who shape studying at TU Graz together. Teaching is an interdisciplinary matter which motivates all members of the University – under the slogan:

WE CARE ABOUT EDUCATION

GUIDED START FÜR STUDIENINTERESSIERTE SOWIE ANFÄNGERINNEN UND ANFÄNGER

Der Guided Start steht für die Willkommenskultur an der TU Graz und schafft einen zielorientierten Start ins Studium.

Dies setzt bereits bei Studieninteressierten aller Altersgruppen und Bildungsstufen an. Unabhängig von Hintergrund und Herkunft soll Interesse an der TU Graz geweckt werden, Talente werden gefördert und umfassende Informationen über das Studienangebot zur Verfügung gestellt.

Infos für Studieninteressierte

- Tag der offenen Tür an drei Grazer Universitäten
- BeSt – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung – 2018 in Wien, Klagenfurt und Innsbruck
- „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 an der TU Graz
- Mitgestaltung der KinderUni Graz
- Informationstage der Initiative FIT – Frauen in die Technik
- Berufs- und Informationstag BAU der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften
- Geodays der geodätischen Institute
- IT-Sommerkurse
- Zahlreiche Eigeninitiativen von Instituten und deren Lehrenden (Führungen, Open Labs, Schulbesuche etc.)

GUIDED START FOR PROSPECTIVE STUDENTS AND BEGINNERS

The Guided Start is an expression of the welcoming culture at TU Graz and facilitates a target-oriented start to students' studies.

It begins with prospective students of all age groups and levels of education. Interest in TU Graz is awoken independently of background and origin. Different talents and aptitudes are encouraged and extensive information about the range of study programmes is made available.

Information for prospective students

- Open Day of three Graz universities
- BeSt – trade fair for jobs, university study programmes and further education – in Vienna, Klagenfurt and Innsbruck in 2018
- “in-house” fairs at secondary schools
- guided tours of TU Graz
- cooperation with ten Styrian secondary schools (AHS) together with the Styrian Education Authority: workshops, lab work and talks at TU Graz
- active participation in “KinderUni Graz” (children’s uni)
- information day of FIT – Women into Technology initiative
- BAU – vocational and information day of the Faculty of Civil Engineering
- Geo-days at the geodetic institutes
- IT summer courses
- Also, there is a variety of independent initiatives by individual institutes and teaching staff (guided tours, open labs, school visits, etc.)



Für Studienanfängerinnen und -anfänger bietet die TU Graz in den ersten Semestern Orientierung und Förderung durch eine strukturierte Eingangssituation und Unterstützungsmaßnahmen, um einen optimalen Studienstart und gelungenen Fortschritt zu schaffen.



Infos und Unterstützungsmaßnahmen für den Studienstart

- Welcome Days für Studienanfängerinnen und -anfänger
- Erstsemestrigentutorium durch die HTU Graz
- International Welcome Days für internationale Studierende
- TU Graz-Website „Studieren an der TU Graz – Die wichtigsten Infos für deinen Studienstart“
- Studierenden-Mentoring
- Self-assessments

TU Graz offers orientation and support to beginner students in their first semesters by means of a structured entrance setting and supportive measures to ensure the best start to studying and successful progress.

Information and supportive measures for starting studies

- Welcome Days for freshers
- Tutorial for first semester students held by the Students' Union, Graz
- International Welcome Days for international students
- TU Graz website "Studying at TU Graz" – important information for starting your studies
- Student mentoring
- Self-Assessments



STUDIENINFORMATION

Studieren an der TU Graz bedeutet:

- direkte Einbindung in Forschungsprogramme
- weltweit studieren mit Förderung von Auslandssemestern
- internationale Vortragende
- intensive Kontakte zu Industrie und Wirtschaft

Infos für TU Graz-Studierende

- TU4U für Studierende – Infos für alle TU Graz-Studierenden auf Deutsch und Englisch
- Unterstützung und Beratung in allen studienrelevanten Belangen des Student Lifecycle über study@tugraz.at
- Das Welcome Center der TU Graz unterstützt internationale Studierende, die ihr gesamtes Studium an der TU Graz absolvieren. Nähere Informationen siehe S. 55.

- 18 Bachelorstudien
 - davon 6 NAWI Graz-Studien
- 33 Masterstudien
 - davon 16 englischsprachige Masterstudien
 - davon 15 NAWI Graz-Studien
- 14 Doctoral Schools
- postgraduale Lehrgänge
- Online-Kurse frei zugänglich für die Gesellschaft

▪ Anfängerinnen und Anfänger (WS 2018/19)	2.008
▫ davon internationale Studierende	28,6 %
▫ davon Frauen	30,9 %
▪ Studierende gesamt (WS 2018/19)	13.373
▫ davon internationale Studierende	21,3 %
▫ davon Frauen	24,4 %
▪ Abschlüsse (Studienjahr 2017/18)	1.958
▫ Bachelorstudien	859
▫ Masterstudien	893
▫ Doktoratsstudien	199



WE CARE
ABOUT **ORGANISING**
EDUCATION

18

INFORMATION ABOUT STUDYING

Studying at TU Graz means:

- direct integration in research programmes
- studying all over the world with funding of semesters abroad
- international lecturers
- intensive contacts with business and industry

Information for TU Graz students

- TU4U for students – information for all TU Graz students in German and English
- support and advice in all matters relevant to studying in the student life cycle on study@tugraz.at
- the Welcome Center supports international students who complete their whole programme of study at TU Graz (degree seeking). For more details see p. 55.

- 18 bachelor's programmes
 - 6 of which are NAWI Graz programmes
- 33 master's programmes
 - 16 of which are master's programmes held in English
 - 15 of which are NAWI Graz programmes
- 14 doctoral schools
- postgraduate programmes
- Online courses accessible to the general public

▪ Beginners (WS 2018/19)	2,008
▫ of whom are international students	28.6 %
▫ of whom are women	30.9 %
▪ Total number of students (WS 2018/19)	13,373
▫ of whom are international students	21.3 %
▫ of whom are women	24.4 %
▪ Degrees awarded (academic year 2017/18)	1,958
▫ Bachelor degrees	859
▫ Master's degrees	893
▫ Doctoral theses	199



Lunghammer – TU Graz

LEHRENTWICKLUNG

Lehrentwicklung bedeutet, das Lehren und Lernen laufend und nachhaltig zu optimieren, zu evaluieren und an die sich ständig verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen.

Die TU Graz fördert diese Weiterentwicklung der Lehre durch Expertisen im Bereich Sozialforschung, Controlling, Studienrecht, (Online-)Lehr- und Lernmethoden, Wissens- und Informationsmanagement, universitäre Weiterbildung, Internationalisierung sowie Qualitätssicherung und -entwicklung.

Die Schwerpunkte in der Lehrentwicklung an der TU Graz passen sich der wandelnden Hochschullandschaft an und orientieren sich darüber hinaus an zukünftigen Trends wie beispielsweise sozialer Dimension, Nachhaltigkeitsthemen oder Digitalisierung.

WE CARE
ABOUT **DEVELOPING**
EDUCATION



19

HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

Development of teaching means optimising and evaluating teaching and learning continually and sustainably, and adapting these two aspects to constantly changing social parameters.

TU Graz promotes the further development of teaching and learning through expertise in the areas of social research, controlling, study law, (online) teaching and learning methods, knowledge and information management, university continuing education, internationalisation and quality assurance and quality development.

The areas of focus in the development of teaching and learning at TU Graz are adapted to the changing higher education landscape and are further oriented to future trends, such as social dimensions, sustainability and digitalisation.

Schwerpunkte/*Areas of focus*

- Guided-Start-Maßnahmen/
Guided Start measures for students
- Weiterbildungsangebote für Lehrende –
Teaching Academy/
Continuing education courses for teaching staff – Teaching Academy
- Sicherung TU Graz-weiter Standards
in der Lehre/
*Safeguarding TU Graz-wide standards
in teaching*
- Entwicklung qualitativer Feedback-Konzepte
für Lehrveranstaltungen mittels Fokusgruppen/
*Developing qualitative feedback concepts for
courses using focus groups*
- Strategische Entwicklung der Studienangebote/
Strategic course development

SPRACHEN UND SCHLÜSSELKOMPETENZEN

Die Ausbildung der Technikerinnen und Techniker von morgen bedarf neben fachlichen Know-hows auch eines Maßes an Fremdsprachenkenntnissen und sozialen Kompetenzen. Die TU Graz bietet ihren Studierenden daher ein umfangreiches Angebot an Lehrveranstaltungen in Fremdsprachen und Schlüsselkompetenzen („Soft Skills“), die je nach Studienrichtung als freies Wahlfach oder Wahlfach anrechenbar sind.

Das Lehrangebot in Englisch deckt die Niveaus von B1/2 bis C1 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen ab. Dadurch können Studierende ihren Vorkenntnissen entsprechend einsteigen und ihre Sprachfertigkeiten auf den höheren Niveaus zu Themen wie zum Beispiel wissenschaftliches Schreiben oder wissenschaftliche Präsentationen erweitern. Die Lehrveranstaltungen in Spanisch, Italienisch, Französisch, Kroatisch, Chinesisch und Russisch bieten eine Grundausbildung ab Anfängerniveau (A1).

20



WE
ENRICH
EDUCATION

LANGUAGES AND KEY COMPETENCIES

As well as specialist know-how, tomorrow's technologists also need a measure of foreign language and social skills. For this reason TU Graz offers its students a broad range of courses in foreign languages and key competencies (soft skills), which can count as elective subjects or free elective subjects depending on field of study.

The range of English courses covers B1/2 to C1 levels according to the Common European Framework of Reference of Languages. This enables students to enter the

Das Angebot im Bereich Schlüsselkompetenzen umfasst Lehrveranstaltungen in den Bereichen soziale Kompetenz, Methodenkompetenz und Selbstkompetenz. Die thematische Breite wird durch einen Kooperationsvertrag mit dem Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz erweitert, der den TU Graz-Studierenden pro Jahr 250 Studienplätze sichert.

Schlüsselkompetenzen Angebot der TU Graz für Studierende

- Gesprächsverhalten, Diskussionstechnik und Rhetorik
- Konfliktmanagement
- Führungsverhalten
- Erfolgreiche Teamarbeit in Projekten
- Diversity Management
- Intercultural Social Competence for Work and Life
- Erfolgsfaktor Schreibkompetenz
- Finding Scientific Literature and Publishing your Texts
- Lernen lernen
- Selbstorganisation, Zeitmanagement und Arbeitstechniken

Fremdsprachenangebot der TU Graz Language courses at TU Graz

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

Key competencies for TU Graz students

- *Conversational skills, discussion techniques and speaking skills*
- *Conflict management*
- *Leadership skills*
- *Successful teamwork in projects*
- *Diversity management*
- *Inter-cultural social competence for work and life*
- *Writing skills as a factor of success*
- *Finding scientific literature and publishing your texts*
- *Learning how to learn*
- *Self-organisation, time management and working techniques*

LEHR- UND LERNTECHNOLOGIE

Die TU Graz setzt in der Lehre auf innovative digitale Technologien, bindet Studierende aktiv in den Lehrprozess ein und unterstützt auch deren Lernprozesse. Neben den technischen Herausforderungen der Bildungsinformatik werden insbesondere auch mediendidaktische, -pädagogische und -rechtliche Maßnahmen durchgeführt.

2018 erfolgten der konsequente Ausbau der universitätsweiten Informationssysteme und entsprechende grafische Adaptionsarbeiten. Insbesondere wurden Lehrende bei der Umsetzung ihrer technologiegestützten Lehrveranstaltungen gezielt unterstützt.

- Lehr- und Lernportale an der TU Graz/
Teaching and learning portals at TU Graz
- Lehr- und Lernplattform/
Teaching and learning platform:
TU Graz TeachCenter (<https://tc.tugraz.at>)
- Videoplattform der TU Graz/
Video platform of TU Graz:
TUBE (<https://tube.tugraz.at>)
- MOOC-Plattform/MOOC platform:
iMooX (<https://imoox.at>)
- E-Books an der TU Graz/*E-books at TU Graz*
(<https://ebook.tugraz.at>)
- E-Learning-Blog/*E-learning blog*
(<https://elearningblog.tugraz.at>)
- LearningLab der TU Graz/
LearningLab of TU Graz
(<https://learninglab.tugraz.at>)



Lunghammer – TU Graz

WE CARE
ABOUT eEDUCATION



right courses based on their previous knowledge and to extend their language skills to higher levels in topics such as scientific writing and scientific presentations. Courses in Spanish, Italian, French, Croatian, Chinese and Russian offer basic courses at beginners' level (A1).

The range of courses in key competencies comprises courses in the areas of social competence, methodological competence and self-competence. Thematic breadth is extended by means of a cooperation agreement with the Centre for Foreign Language and Postgraduate Education at the University of Graz, which reserves 250 places per year for TU Graz students.

LEARNING AND TEACHING TECHNOLOGY

TU Graz capitalises on innovative digital technologies in teaching, actively integrates students in the teaching process, and supports their learning processes. In addition to the technical challenges of IT in teaching, a broad range of media-didactic and media-pedagogic measures including media law are supported.

In 2018, a thorough expansion of the university-wide information systems and graphical adaptations was carried out. In particular, teaching staff were supported in implementing their technology-supported courses.

BILDUNG FÜR ALLE

Die TU Graz betreibt die einzige frei zugängliche und offen lizenzierte MOOC-Plattform in Österreich. Über die Plattform iMooX bietet die TU Graz MOOCs – Massive Open Online Courses – an, die dem öffentlichen Bildungsauftrag der Hochschulen nachkommen. Bereits mehr als 50 Online-Kurse ermöglichen so Weiterbildung für alle, man kann aber auch einfach aus Interesse und Spaß mitmachen.

2018 wurde das Angebot an Massive Open Online Courses erweitert. Insbesondere wurden in Kooperation mit der TU Austria erstmals sogenannte MINT-MOOCs als Brückenkurse umgesetzt. Diese sollen den Übergang zwischen Schule und Hochschule in den Fächern Mathematik, Informatik und Mechanik erleichtern. Darüber hinaus wurde auch ein MOOC zur Einführung der DSGVO abgehalten, der von mehr als 8.000 Lernenden absolviert wurde.



iMooX

22

EDUCATION FOR ALL

TU Graz operates the only freely accessible and licensed MOOC platform in Austria. TU Graz provides MOOCs – Massive Open Online Courses – on the iMooX platform to fulfil the universities' mandate to provide education to the public. More than 50 online courses make further education possible for everybody, but they can also be joined out of interest and fun.

The range of massive open online course was expanded in 2018. So-called STEM-MOOCs were implemented for the first time as bridging courses in cooperation with TU Austria. The intention was to facilitate the transition between school and university in mathematics, informatics and mechanics in the form of bridging courses. Moreover, a MOOC was held on the introduction of the GDPR, and 8,000 students took part.

INTERNATIONALISATION AT HOME

Die TU Graz fördert die internationale Orientierung in Studium, Lehre sowie Forschung und den Anstieg an internationalen Studierenden, Gastprofessorinnen und -professoren sowie Forscherinnen und Forschern. Dazu gibt es eine Vielzahl an Unterstützungsmaßnahmen:



Lunghammer – TU Graz

- Ab dem Wintersemester 2018/19 bietet die TU Graz bereits 16 Masterstudien auf Englisch an.
- Abhaltung von Lehrveranstaltungen durch internationale Gastprofessorinnen und -professoren
- Fulbright Visiting Professors
- neue Studierendenaustauschprogramme speziell für Incoming-Studierende
- International Staff Weeks bieten die Möglichkeit, an Seminaren, Workshops oder Sprachkursen teilzunehmen und im Rahmen von Studienmes- sen auch jeweils die eigene Heimatinstitution zu präsentieren.
- „Teaching in English“ und „Academic Writing in English“
- Intercultural-Awareness-Trainings
- Welcome Center als zentrale Beratungs- und Servicestelle für internationale „degree seeking students“ in Bachelor-, Master- und Doktorats- studien, Post-Docs und (Gast-)Professorinnen und Professoren

INTERNATIONALISATION AT HOME

TU Graz promotes an international orientation in study programmes, teaching and research, and thus the rise in international students, visiting professors and researchers. Additionally, a variety of support measures are in place:

- TU Graz will offer 16 master's programmes in English from the winter semester 2018/19;
- courses are held by international visiting professors;
- Fulbright visiting professors;
- new student exchange programmes specially for incoming students;
- international staff weeks offer opportunities to take part in seminars, workshops and language courses and for participants to present their own home institution at student fairs;
- „Teaching in English“ and „Academic writing in English“;
- intercultural awareness training courses;
- the Welcome Centre is a central advisory and service point for international degree-seeking students in bachelor's, master's and PhD programmes, and for post-docs and (visiting) professors.

STUDIERENDENMOBILITÄT

Studierenden der TU Graz steht eine Reihe an Programmen und Fördermöglichkeiten für ihre Auslandsaufenthalte zur Verfügung:

- Erasmus+
- OverSEAs
- ISEP
- Stadt Graz – Montclair-Stipendium
- CEEPUS
- Joint Degree und Doppeldiplomprogramme
- Research Abroad
- Summer Schools and Academic Courses Abroad
- Marshallplan-Stipendien für wissenschaftliche Arbeiten
- Praktikumszuschüsse
- Förderung von Unternehmen durch Firmenstipendien

Mit ihren strategischen Partnerinnen und Partnern organisiert die TU Graz gemeinsame Lehrveranstaltungen, Summer Schools sowie Lehr- und Forschungsprojekte.

WE CARE
ABOUT **INTERNATIONAL**
EDUCATION

23

STUDENT MOBILITY

For students of TU Graz, there is a range of programmes and funding possibilities for stays abroad:

- Erasmus+
- OverSEAs
- ISEP
- City of Graz – Montclair scholarship
- CEEPUS
- Joint degree and double diploma programmes
- Research abroad
- Summer schools and academic courses abroad
- Marshall Plan scholarships for academic theses
- Placement/ internship grants
- Funding by companies through company scholarships

Together with its strategic partners, TU Graz organises joint courses, summer schools and teaching and learning projects.

LIFE LONG LEARNING

2018 wurde das FFG-geförderte Qualifizierungsnetzwerk „V-Net – IT enabled Eco Systems: Qualifizierung des Value Networks Süd in den HighTech-Bereichen Elektronik, IT & Systemlösungen“ erfolgreich abgeschlossen. 248 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus IT-, Software- und Elektronik-Unternehmen des Großraums Österreich-Süd haben in 59 Kursen Know-how zu Themen wie Value Based Software Engineering, Software-Qualität, neuen Geschäftsmodellen oder kooperativer Organisationsentwicklung erworben. Der kompakte Mix aus Technikinhalten und Themen der Systemtransformation hat die Unternehmenspartnerinnen und -partner laut eigenen Aussagen darin unterstützt, das Verständnis für Geschäftsmodelle und digitale Trends zu verbessern, Innovations- und Arbeitsmethodik zu optimieren oder auch Servicemethoden zu entwickeln.

Das Weiterbildungsangebot von TU Graz Life Long Learning umfasst Universitätslehrgänge, Universitätskurse und Seminare, die 2018 um drei neue Kurse und ein neues Seminar ergänzt wurden.

In Summe haben 2018 591 Personen am Weiterbildungsprogramm von TU Graz Life Long Learning teilgenommen.

24

Neue Kurse und Seminare 2018 New courses and seminars in 2018

- Seminar: Big Data Essentials
- Universitätskurse/University courses
 - Automotive Mechatronics
 - Spatial Lighting Design
 - Smarte Quartiersentwicklung/
Smart District Development



WE CARE
ABOUT **CONTINUING**
EDUCATION

LIFE LONG LEARNING

In 2018, the FFG-funded training network “V-Net - IT-enabled Eco Systems” was successfully completed. In 59 courses 248 employees from IT, software and electronic companies in the south Austrian area acquired know-how in topics such as value-based software engineering, software quality, new business models and cooperative organisational development. The compact mix of technology content and topics of system transformation supported the company partners, by their own admission, in improving their understand-

ing of business models and digital trends, optimizing innovation and working methodology as well as in developing service methods.

The range of TU Graz Life Long Learning courses comprises various university programmes, university courses and seminars, supplemented by three new courses and one seminar in 2018.

Altogether, 591 persons took part in lifelong learning activities offered by TU Graz Life Long Learning in 2018.



Abschlussveranstaltung Projekt „V-Net“
Closing event project “V-Net”
 Nestroy – TU Graz

CAREER INFO SERVICE

In 2018 some 690 jobs were offered on the Careers start page. The Career Info Service provides job offers and careers information for recent graduates and students in their final semesters.

Through this platform, companies and institutes can contact students and recent graduates of Graz University of Technology directly to present themselves as future employers – in the spirit of “knowledge and technology transfer via minds”. Partner companies of TU Graz benefited from options for exclusive employer branding (see p. 48).

CAREER INFO-SERVICE

2018 wurden auf der Career Start Page rund 690 Stellen angeboten. Das Career Info-Service der TU Graz liefert höhersemestrigen Studierenden und jungen Absolventinnen und Absolventen Stellenangebote und Karriereinformationen.

Unternehmen und Institutionen können Studierende und junge Absolventinnen und Absolventen der TU Graz über diese Plattform auf direktem Weg ansprechen und sich im Sinne des „Wissens- und Technologietransfers über Köpfe“ als Arbeitgeberin und Arbeitgeber präsentieren. Die Partnerunternehmen der TU Graz nutzten dabei die Optionen für exklusives Employer Branding (siehe S. 48).

Zahlreiche Veranstaltungen wurden 2018 mitorganisiert, unter anderem:

- IAESTE Graz: Recruitingmesse TECONOMY (03.05.2018): über 90 Ausstellerinnen und Aussteller und über 3000 Besucherinnen und Besucher
- BEST Graz: beWanted!-Karriere-Event mit 8 Unternehmen (22.11.2018)
- FSI Recruitingday mit Magna und weiteren 6 Unternehmen im Bereich Mobility (31.01.2018)
- Meet Hidden Champions Recruitingmesse für 22 regionale Start-ups und KMU (14.11.2018)



A number of events were co-organised in 2018, for example:

- IAESTE Graz: the recruiting fair TECONOMY (03.05.2018): with more than 90 exhibitors and well over 3000 visitors
- BEST Graz: beWanted! Careers event with eight companies (22.11.2018)
- FSI Recruiting day with Magna and a further six companies in the field of mobility (31.01.2018)
- Meet Hidden Champions recruiting fair for 22 regional start-ups and SMEs (14.11.2018)

STUDIERENDENTEAMS

1 TU Graz Racing Team

Mit dem alljährlich neu entwickelten und neu gebauten Rennauto „TANKIA“ (There are no kangaroos in Austria) erzielen die TU Graz Racing Teams jedes Jahr Spitzenplätze bei den internationalen Studierendenwettbewerben, sogenannten Formula Students (FS). Von weltweit insgesamt 550 teilnehmenden Racingteams belegte das TU Graz-Team 2018 Platz fünf.

> www.racing.tugraz.at

2 Steel Panthers

Mit einer fünf Meter langen und zwei Meter hohen Brücke aus Stahl nahmen die Steel Panthers der TU Graz vom 14. bis 18. Mai an der Endausscheidung der Nordic Steel Bridge Competition BRICO 2018 in Tallinn, Estland, teil, für die sich die Steel Panthers als einziges österreichisches Team qualifiziert haben: Mit der Planung und Fertigung ihrer stählernen Brücke, die vor Ort in schnellstmöglicher Zeit selbst aufzubauen war, erreichten sie den ersten Platz und tragen nun den Titel Europameister.

> <https://www.facebook.com/teamsteelpanthers/>

3 Game Development Team

Spiele sind ein Medium, welches auf einzigartige Art und Weise verschiedenste Disziplinen vereinigt und Menschen vernetzt. Als neu gegründetes Studierendenteam wollen die „Game Dev Students“ Graz möglichst viele Studierende für deren Entwicklung begeistern. Dafür organisieren sie Game Jams, halten Workshops ab, stellen ihre Fähigkeiten bei diversen Wettbewerben unter Beweis und nehmen an internationalen Konferenzen teil.

> <http://gamedev.tugraz.at>

4 Robocup

Das TU Graz-Studierendenteam GRIPS – Graz Robust and Intelligent Production System – fertigt Roboter für den industriellen Einsatz und hat bei der Robotik-WM 2018 in Montreal, Kanada, den Weltmeistertitel in der Liga „Logistics“ nach Graz geholt. In der Logistic League produzieren Teams aus drei Robotern gleichzeitig mit drei Robotern eines anderen Teams in einer Industriehalle vollautonom Produkte.

> <http://www.robocup.tugraz.at>

Wettbewerbs- und Fokusteams

Competition and focus teams

- Betonkanu TU Graz/*Concrete Canoe*
- Graz BCI Racing Team – *Mirage 91*
- Gründungsgarage/*Start-up Garage*
- High Performance Sailing – *Student Team*
- iGem Team NAWI Graz
- LosFuzzys
- Product Innovation Project
- TERA TU Graz
- TU Graz Racing Team
- TU Graz Field Robotics Team TEDUSAR
- TU Graz Robocup Team GRIPS*
- TU Graz Satellites
- Steel Panthers^{NEU/NEW}
- Game Development Team^{NEU/NEW}

* Siehe auch „Im Rückblick“, S. 10/
See also 'In Retrospect', p. 10



STUDENT TEAMS

1 TU Graz Racing Team

With the “TANKIA” racing car, which is developed and built anew every year (There Are No Kangaroos in Austria), TU Graz racing teams gain top positions each year in international student competitions – so-called Formula Student (FS). The TU Graz team came fifth out of 550 participating international racing teams in 2018.

> www.racing.tugraz.at

2 Steel Panthers

The Steel Panthers of TU Graz took part in the end round of the Nordic Steel Bridge Competition BRICO 2018 in Tallinn, Estonia, from 14 to 18 May with a bridge five metres long and two metres high. The Steel Panthers were the only Austrian team to qualify. With the planning and production of their steel bridge, which was to be assembled on-location in the fastest possible time, they achieved first place and are now European Champions.

> <https://www.facebook.com/teamsteelpanthers/>



Formula Student (FS)-Erfolge 2018
FORMULA STUDENT (FS)-SUCCESSES IN 2018

- FS Austria 2018: 1. Platz/position „Overall“
- FS Italy 2018: 1. Platz/position „Overall“
- FS Germany 2018: 2. Platz/position „Overall“

1

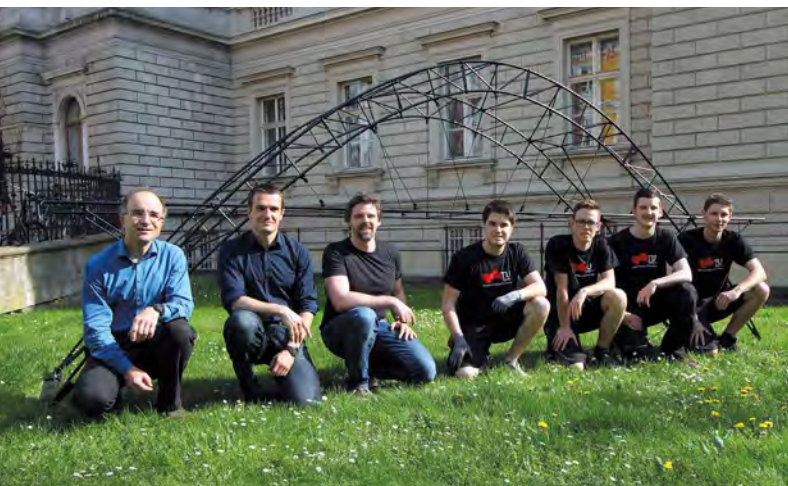
TU Graz Racing Team



**Veranstaltung eines Workshops
 im Rahmen von FIT (Frauen in der Technik)**
**Hosting a workshop in the framework
 of FIT (Women into technology)**

3

Ashley Gwinnell



Nordic Steel Bridge Competition
BRICO 2018

1. Platz europaweit – Europameister/
 1st Europe-wide position: European champions

2

Steel Panthers



RoboCup-WM 2018 Montreal, Kanada
RoboCup WC 2018 Montreal, Canada

1. Platz in der Liga „Logistics“ – Weltmeister/
 1st place in the “Logistics” league – World
 champions

4

TU Graz

3 Game Development Team

Games are a medium which brings together people from many different disciplines. As a newly established student team, the “Game Dev student” team aims to inspire as many students as possible to work together to develop their own games. They organize game jams and workshops, show their skills in various competitions and take part in international conferences.

> <http://gamedev.tugraz.at>

4 Robocup

The TU Graz student team GRIPS – Graz Robust and Intelligent Production System – makes robots for industrial application and brought the runners-up world championship title to Graz in the Logistics’ league at the 2018 Robotics world championships in Montreal, Canada. In the Logistics League, teams of three robots together with three robots from another team assemble products in an industrial hall fully autonomously.

> <http://www.robocup.tugraz.at>



„... wenn ich an Energiesysteme der Zukunft denke, denke ich immer an Brennstoffzellen. Wenn wir Brennstoffzellen verwenden, können wir aus einem einzigen System heraus Wärme, Elektrizität und auch Brennstoffe generieren ...“

“... when I think about future energy systems, I always think about fuel cells. Because when we use fuel cells, we can generate heat, electricity and fuel from one single system ...”

Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.

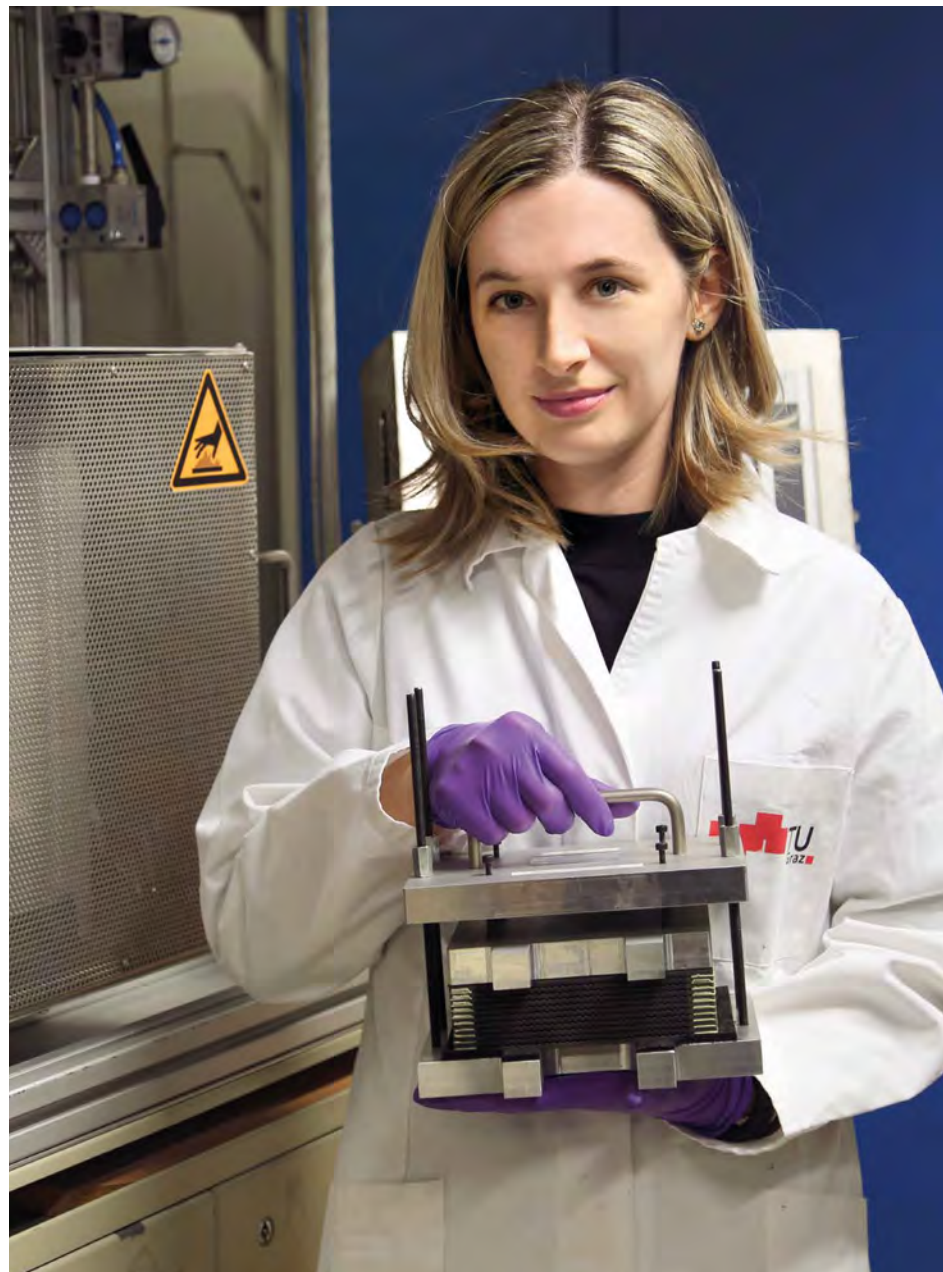
Vanja Subotic, BSc

Institut für Wärmetechnik/

Institute of Thermal Engineering

... untersucht Prozesse in Festoxidbrennstoffzellen, um Wirkungsgrad und Lebensdauer der Brennstoffzellen zu verbessern. Sie wurde für ihre Arbeit mit dem Josef-Krainer-Preis ausgezeichnet.

... investigates processes in solid oxide fuel cells to improve efficiency and the service life of fuel cells. She was awarded the Josef Krainer Prize for her work.

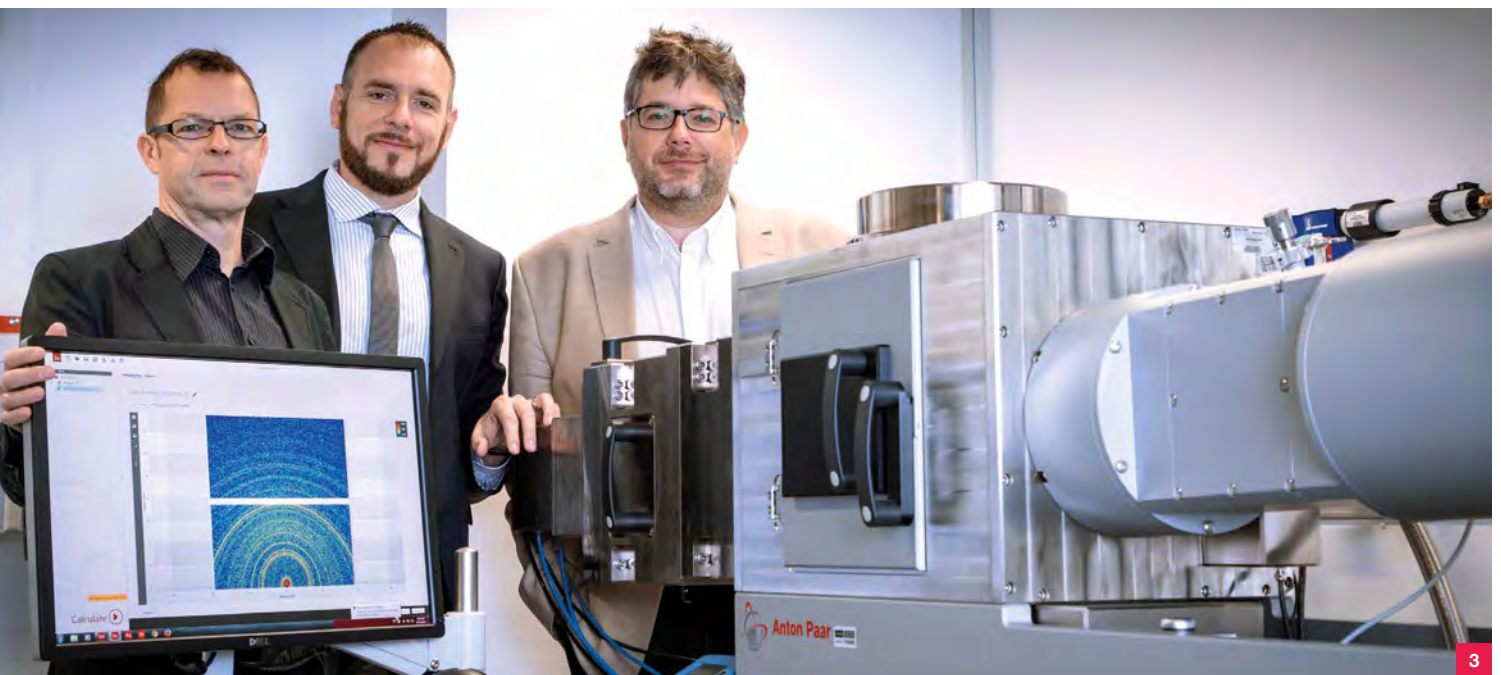




Baustädter - TU Graz

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE
RESEARCH & TECHNOLOGY





Leadprojekte der TU Graz**Lead projects of TU Graz**

- „Verlässlichkeit im Internet der Dinge“
Start 2016/
*Dependability in the Internet of things
launched in 2016*
- „Mechanics, Modeling and Simulation
of Aortic Dissection“
Start Jänner 2018/
launched in January 2018
- „Porous Materials @ Work“
Start Juli 2018/
launched in July 2018

DREI LEADPROJEKTE

Seit 2015 vergibt die TU Graz Sonderfinanzierungen für multidisziplinäre Leadprojekte. Durch die Förderung solcher Projekte der Grundlagenforschung werden herausragende Spitzenforschungsbereiche weiterentwickelt und die wissenschaftliche Profilbildung der TU Graz wird gestärkt.

In einem zweiten Call seit Start dieser TU Graz-Förderinitiative wurden 2018 zwei weitere Leadprojekte ausgewählt. Das Projekt „Mechanics, Modeling and Simulation of Aortic Dissection“ startete mit Jänner 2018 und wird mit zwei Millionen Euro für drei Jahre gefördert. Das Projekt „Porous Materials @ Work“ ging im Juli 2018 an den Start und erhält eine Förderung von 1,5 Millionen Euro. Das erfolgreich laufende erste TU Graz-Leadprojekt zur Verlässlichkeit im Internet der Dinge wurde nach positiv verlaufener Evaluierung durch eine externe Jury für weitere drei Jahre verlängert.

1 Zehn TU Graz-Wissenschaftler starteten das Projekt „Dependable Internet of Things in Adverse Environments“, nun hat sich das Team vergrößert – um Menschen und Spezialwissen
Ten TU Graz scientists launched the ‘Dependable Internet of Things in Adverse Environments’, now the team has been enlarged to include more people and more specialist knowledge.

TU Graz

2 Der interfakultären Forschendengruppe des Leadprojekts „Mechanics, Modeling and Simulation of Aortic Dissection“ gehören Forschende von fünf Fakultäten und zehn Instituten der TU Graz an, darunter (v. l. n. r.) Katrin Ellermann, Wolfgang von der Linden, Gerhard A. Holzapfel und Thomas Hochrainer.
The inter-faculty group of researchers of the lead project “Mechanics, Modeling and Simulation of Aortic Dissection” is composed of researchers from the five faculties and ten institutes of TU Graz, among whom are (from left) Katrin Ellermann, Wolfgang von der Linden, Gerhard A. Holzapfel and Thomas Hochrainer.

Lunghammer – TU Graz

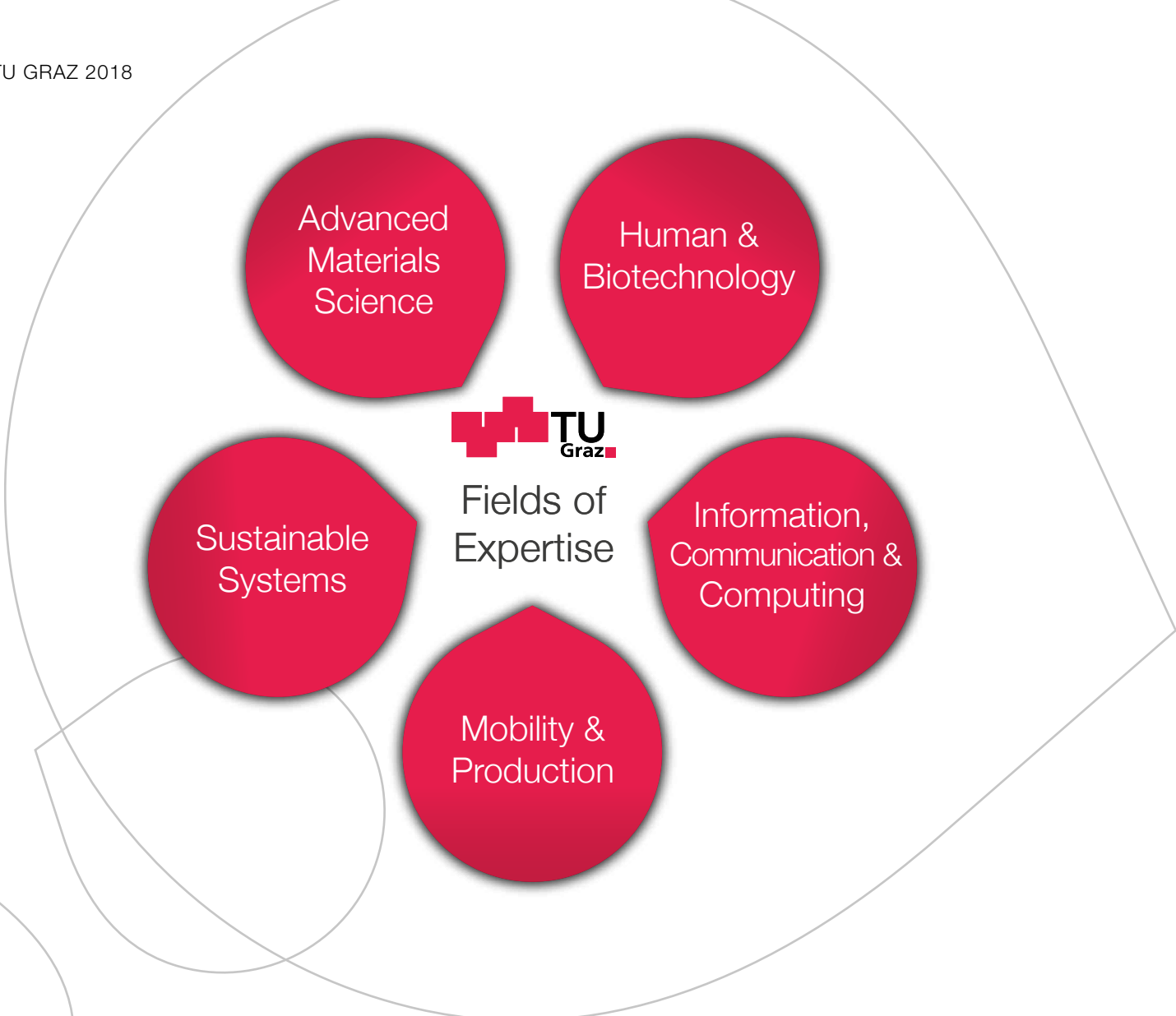
3 Das Leadprojekt „Porous Materials @ Work“ startete unter der Leitung von Paolo Falcaro, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie (Mitte), gemeinsam mit Christian Slugovc, Institut für Chemische Technologie von Materialien (l.), und Egbert Zojer, Institut für Festkörperphysik (r.).
The lead project “Porous Materials @ Work” was launched under project leader Paolo Falcaro, Institute of Physical and Theoretical Chemistry (centre) together with Christian Slugovc, Institute for Chemistry and Technology of Materials (left) and Egbert Zojer, Institute of Solid State Physics (right).

Lunghammer – TU Graz

THREE LEAD PROJECTS

Since 2015, TU Graz has awarded special funding for multidisciplinary lead projects. By supporting such basic research projects, outstanding areas of top research are developed further and the research profile of TU Graz enhanced.

In the second call since this TU Graz sponsorship initiative was established, two more lead projects were selected in 2018. The project “Mechanics, Modeling and Simulation of Aortic Dissection” was launched in January 2018 and will be funded by two million euros for three years. The project “Porous Materials @ Work” was launched in July 2018 and received funding of 1.5 million euros. After a successful evaluation by an external jury, the first TU Graz lead project “Dependability in the Internet of Things”, which is still running successfully, was extended by a further three years.



FIELDS OF EXPERTISE (FoE)

Die TU Graz bündelt ihre Forschung strategisch in fünf zukunftsweisende Kompetenzfelder: die Fields of Expertise. Die Forschenden arbeiten disziplinenübergreifend zusammen und profitieren von unterschiedlichen Zugängen und Methoden, gemeinsamen Ressourcen und internationalem Austausch.

TU Graz combines its research strategically into five future-oriented Fields of Expertise. Researchers work together at an interdisciplinary level and benefit from different approaches and methods, shared resources and international exchange.



FoE Advanced Materials Science – News 2018

- 1 Der TU Graz-Physiker Oliver Hofmann hat für seine Arbeit im Bereich Materialdesign den renommierten START-Preis erhalten. Das Ziel seines geförderten Projekts „MAP-DESIGN“ ist es, mittels quantenmechanischer Computerberechnungen die notwendigen Bedingungen zu simulieren, um Materialien mit einer bestimmten inneren Struktur – und damit mit speziellen, wohldefinierten Eigenschaften – herzustellen.
- 2 Am Institut für Anorganische Chemie erhielt Dissertantin Beate Steller für ihre Masterarbeit den mit 5.000 Euro dotierten Otto-Vogl-Preis der Österreichi-

schen Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Ihre anschließend begonnene Dissertation fördert die ÖAW mit einem DOC-Stipendium.

- 3 2018 wurden drei neue Christian-Doppler-Laboratorien an der TU Graz eröffnet. Zwei davon – das CD-Labor für Direkte Fabrikation von 3D-Nanosonden unter Leitung von Harald Plank (l.) und das CD-Labor für Stofftransport durch Papier unter Leitung von Karin Zojer (r.) – forschen im FoE Advanced Materials Science.



1 **START-Preis für Oliver Hofmann**
START Prize for Oliver Hofmann

Baustädter – TU Graz



2 **Otto-Vogl-Preis für Beate Steller**
Otto Vogl Award for Beate Steller

Lunghammer – TU Graz



3 **CD-Labor-Leitungen Harald Plank und Karin Zojer**
CD-lab leads by Harald Plank and Karin Zojer

Lunghammer – TU Graz

FoE Advanced Materials Science – News 2018

- 1 TU Graz physicist Oliver Hofmann has been awarded the renowned START Prize for his work in the field of material design. The aim of his MAP DESIGN project, which was awarded the START Prize, is to simulate conditions by means of quantum-mechanical computer calculations which can lead to the production of materials with precisely defined properties.
- 2 Doctoral candidate Beate Steller, of the Institute of Inorganic Chemistry, won an Otto Vogl Award from the Austrian Academy of Sciences (ÖAW) worth 5,000 euros, and her doctoral thesis is also being funded by the ÖAW via a DOC scholarship.

Forschungsthemen/Research Topics

- Entwicklung neuartiger Materialien und Verfahren/
Development of new materials and processes
- Mikro- und Nanoanalytik, Strukturaufklärung/
Microanalytics and nanoanalytics, structure determination
- Materialmodellierung/Materials modelling

- 3 Three Christian Doppler Laboratories were opened at TU Graz in 2018. Two of them – the CD lab for the Direct-Write Fabrication of 3D Nanoprobes led by Harald Plank (left) and the CD lab for Mass Transport through Paper led by Karin Zojer (right) – conduct research in the FoE Advanced Materials Science.

FoE Human & Biotechnology – News 2018

- 1** Die Biomechanikerin Justyna Niestrawska untersucht an der TU Graz das mechanische Verhalten der Aorta und versucht, es mit mathematischen Formeln darzustellen. Dafür erhielt sie den deutschen Aortenpreis zur Förderung und Starthilfe für konkrete Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Aorten Chirurgie.
- 2** Gustav Oberdorfer stellt künstliche Proteine her. Der NAWI Graz-Absolvent hat für seine Arbeit einen ERC Starting Grant der Europäischen Kommission erhalten und will mit seinem Team Proteine mit Ausbuch-

tungen herstellen, die zum Beispiel ein kleines Molekül binden und in weiterer Folge auch eine Reaktion katalysieren können.

- 3** Mit neuen Hirnsignalen kann die gedankliche Steuerung von Neuroprothesen in Zukunft wesentlich vereinfacht werden. Diese Technik entwickelte das Projektteam MoreGrasp an der TU Graz in Kooperation mit der Universität Heidelberg, dem Kompetenzzentrum KnowCenter, der Universität Glasgow und den Unternehmen Bit Brain Technologies sowie MEDEL.



Lunghammer – TU Graz



Lunghammer – TU Graz



Lunghammer – TU Graz

Forschungsthemen/Research Topics

- Biomedical Engineering/
Biomedical Engineering
- Molekulare Biomedizin/*Molecular Biomedicine*
- Industrielle Biotechnologie/
Industrial Biotechnology
- Umweltbiotechnologie/
Environmental Biotechnology

FoE Human- & Biotechnology – News 2018

- 1** *Biomechanical engineer Justyna Niestrawska investigates the mechanical behaviour of the aorta at TU Graz and is attempting to represent it using mathematical formula. She was awarded the German Aorta Prize as promotion and start-up support for specific research plans in the field of aorta surgery.*

2 *Gustav Oberdorfer produces artificial proteins. The NAWI Graz graduate has received an ERC Starting Grant from the European Commission and, together with his team he aims to produce proteins with cavities that can bind a specific small molecule and subsequently catalyse a reaction.*

- 3** *The mental control of neuroprotheses can be considerably simplified with the help of reprocessed brain signals. This technique has been developed by the MoreGrasp project team at TU Graz in cooperation with the University of Heidelberg, the KnowCenter competence centre, the University of Glasgow, Bit Brain Technologies and MEDEL.*

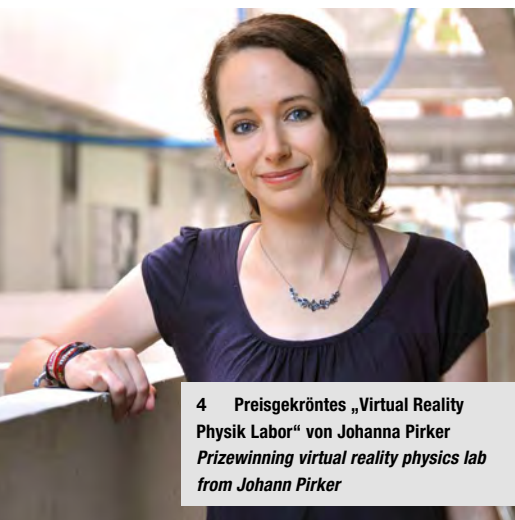
FoE Information, Communication & Computing – News 2018

4 Das Magazin „Forbes“ listete 2018 Johanna Pirker, Informatikerin an der TU Graz, für ihr preisgekröntes „Virtual Reality Physik Labor“ unter die 30 interessantesten Köpfe Europas unter 30 Jahren. In der virtuellen Laborumgebung navigieren die Userinnen und User mit einem Virtual-Reality-Set. So können Experimente einfach und sicher durchgeführt werden.

5 Das CD-Labor für Ortssensitive Elektronische Systeme wurde 2018 als eines von insgesamt drei neuen CD-Labors an der TU Graz eröffnet. Das Labor fokussiert sich unter der Leitung von Klaus Witrisal auf funkbasierte

Ortungssysteme für Anwendungen, in denen Satellitensysteme nicht verfügbar oder unzureichend genau sind.

6 Das RoboCup Team GRIPS – Graz Robust and Intelligent Production System – fertigt Roboter für den industriellen Einsatz und holte am 21. Juni beim RoboCup 2018 in Montreal, Kanada, den Weltmeistertitel der Liga „Logistics“. Unterstützerinnen und Unterstützer des Teams sind die drei TU Graz-Institute für Softwaretechnologie, Technische Informatik und Regelungs- und Automatisierungstechnik sowie die Knapp AG, incubedIT, AccuPower Austria und PIA Automation Austria.



4 Preisgekröntes „Virtual Reality Physik Labor“ von Johanna Pirker
Prizewinning virtual reality physics lab
from Johann Pirker

Lunghammer – TU Graz



5 Neues CD-Labor Orts-sensitive Elektronische Systeme
New CD lab for Location-Aware
Electronic Systems

FFG/Morgenstern



6 Weltmeistertitel für RoboCup
Team GRIPS
World championship title for RoboCup
Team GRIPS

Lunghammer – TU Graz

FoE Information, Communication & Computing – News 2018

4 In 2018 Forbes magazine listed Johanna Pirker, a computer scientist at TU Graz, among the 30 most interesting minds from Europe under the age of 30 for her prizewinning virtual reality physics lab. Users navigate the virtual lab environment using VR headsets. This allows experiments to be carried out simply and safely.

5 The CD lab for Location-Aware Electronic Systems was opened at TU Graz in 2018 as one of three new CD labs. Led by Klaus Witrisal, the lab focuses on radio-based positioning systems for applications where satellite systems are not available or not accurate enough.

6 TU Graz's RoboCup Team GRIPS (Graz Robust and Intelligent Production System) makes robots for industrial use and won the world championship title in the Logistics league at the RoboCup 2018 in Montreal,

Forschungsthemen/Research Topics

- Algorithmen und mathematische Modellierung/
Algorithms and mathematical modelling
- Smarte und verlässliche Systeme/Smart and dependable systems
- Intelligente Kommunikation und Sensorsysteme/
Intelligent communication and sensor systems
- Multimodal Interfaces, Applications/
Multimodal interfaces and applications
- Intelligente Multimediaprozesse und -strukturen/
Intelligent multimedia processes and structures

Canada, on 21 June. Supporters of the team include three TU Graz institutes – for Software Technology, Technical Informatics and Automation and Control in addition to Knapp AG, incubedIT, AccuPower Austria and PIA Automation Austria.

FoE Mobility & Production – News 2018

1 Die TU Graz hat die österreichweit erste BMVIT-Stiftungsprofessur für Luftfahrt mit dem brasilianischen Werkstoffwissenschaftler Sergio Amancio besetzt. Die Luftfahrt ist mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von über drei Prozent weltweit im Aufwind. Um dieses Potenzial zu nutzen, wurde an der TU Graz gemeinsam mit den Industriepartnerinnen und -partnern voestalpine, Fuchshofer Präzisionstechnik, TCM International und Diamond Aircraft Industries eine eigene Stiftungsprofessur ins Leben gerufen.

2 Forschende der TU Graz haben gemeinsam mit internationalen Entwicklungspartnerinnen und -partnern ein Technologiekonzept zur Stickoxidreduktion in be-

stehenden Dieselfahrzeugen entwickelt. Das internationale Konsortium besteht aus den Firmen Amminex Emissions Technology und Johnson Matthey sowie dem International Council on Clean Transportation (ICCT) und der TU Graz. Die EU fördert die Idee mit einem Millionenpreisgeld.

3 Mit einem neu entwickelten, bereits industrienahe Prototyp zur Gewinnung von Nichteisenmetallen aus Abfall erreichten Andreas Hauser (l.) und Markus Koch (r.) bei der Preisverleihung des Abfallwirtschaftspreises Phönix den zweiten Platz. In der Abfallwirtschaft herrscht bereits reges Interesse: Mit dem Gerät können kleine Partikel mit einer Größe von etwa zwei Millimetern sehr gut abgetrennt werden.



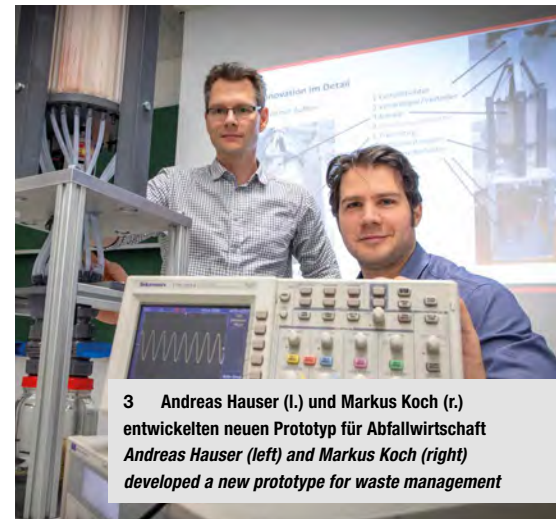
1 Erste BMVIT Stiftungsprofessur für Luftfahrt übernimmt Sergio Amancio (Mitte)
First BMVIT endowed professorship for aviation occupied by Sergio Amancio (centre)

Lunghammer – TU Graz



2 Neue Technologie zur Stickoxidreduktion in Dieselfahrzeugen
New technology for reducing nitrogen oxide in diesel vehicles

Lunghammer – TU Graz



3 Andreas Hauser (l.) und Markus Koch (r.) entwickelten neuen Prototyp für Abfallwirtschaft
Andreas Hauser (left) and Markus Koch (right) developed a new prototype for waste management

Lunghammer – TU Graz

FoE Mobility & Production – News 2018

1 TU Graz established Austria's first BMVIT endowed professorship for aviation, which was filled by Brazilian materials scientist Sergio Amancio. With an average annual growth of over three percent globally, the aerospace sector is taking off. In order to take advantage of this potential, a BMVIT endowed chair has been established at the Graz University of Technology in cooperation with industry partners voestalpine, Fuchshofer Präzisionstechnik, TCM International, and Diamond Aircraft Industries.

2 TU Graz researchers together with international development partners have developed a technological concept for reducing nitrogen oxide in existing diesel vehicles. The international consortium consists of company partners Amminex Emissions Technology and Johnson Matthey as well as the International Council on Clean Transportation (ICCT) and Graz University of

Forschungsthemen/Research Topics

- Motor und Antriebsstrang/
Engine and Powertrain
- Aktive und passive Sicherheit/
Active and Passive Safety
- Elektromobilität/Electromobility
- Produktions- und Prozesstechnik/
Production and Process Technology

Technology. The EU has rewarded the idea with a six-figure prize money.

3 Andreas Hauser (left) and Markus Koch (right) won second place at the prize-giving ceremony of the Phoenix waste management awards with a newly developed industrial prototype for the extraction of non-ferrous metals from waste. Keen interest has been shown in the device in the waste industry for its ability to separate small particles of two millimetres in size.

FoE Sustainable Systems – News 2018

4 16 TU Graz-Studierende haben im Rahmen des Master Studios des Instituts für Architektur und Medien für den Campus Alte Technik der TU Graz eine Holzstruktur entworfen und gebaut, die als Prototyp für die Entwicklung einer Infostand-Familie für die Holzregion Murau dient. Modernste digitale Planungs- und Fabrikationsmethoden, etwa der Einsatz der Abbundmaschine ROBOT-Drive der Firma Hundegger, machten die Umsetzung des Entwurfs möglich.

5 Eine interdisziplinäre Forschendengruppe von TU Graz und Uni Graz stellte im Fachjournal „Water Research“ neue Strategien und Materialien zur Verhinderung von sogenannter Biogene-Schwefelsäure-

Korrosion(BSK)-Ausbildung vor. Biogene Schwefelsäure-Korrosion schädigt Kanal- und Abwassersysteme, verursacht hohe Kosten und ist gesundheitsgefährdend.

6 Ein an der TU Graz entwickeltes System nutzt Wasser als elektrisches und thermisches Speichermedium. Der kombinierte Energiespeicher kann bis zu 90 Prozent unseres Energiebedarfs emissionslos bereitstellen. Franz Georg Piki vom Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft forscht an der Zukunft der weltweiten Energieversorgung. Er hat mit dem Heißwasser-Pumpspeicherkraftwerk eine richtungweisende Technologie entwickelt.



4 Holzstruktur von Architektur-Studierenden am Campus Alte Technik
Wooden structure built by students of architecture at Campus Alte Technik

TU Graz/IAM



5 Neue Materialien zur Verhinderung von BSK
New materials for the prevention of so-called BSK

TU Graz



6 Neuer kombinierter Energiespeicher entwickelt von Franz Georg Piki
New combined energy storage system developed by Franz Georg Piki

Staudacher – TU Graz

FoE Sustainable Systems – News 2018

4 16 TU Graz students designed and built a wooden structure for TU Graz’s Campus Alte Technik in the course of the Master Studio of the Institute of Architecture and Media. The wooden structure was a prototype for the development of a family of information stands for the timber region of Murau. Cutting-edge digital planning and fabrication methods, such as use of the ROBOT Drive joinery machine of the Hundegger company, made the implementation of the design possible.

5 An interdisciplinary research group from TU Graz and the University of Graz introduced new strategies and materials for training in the prevention of so-called biogenic sulphuric acid corrosion in the specialist journal Water Research. Biogenic sulphuric acid corrosion damages sewerage and waste water systems, incurs high costs and is hazardous to health.

Forschungsthemen/Research Topics

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

6 A system developed at TU Graz uses water as an electrical and thermal storage medium. The combined energy storage system can supply up to 90 per cent of our energy needs without emissions. Franz Georg Piki from the Institute of Hydraulic Engineering and Water Resources Management conducts research into the future of global energy supply. He developed a groundbreaking technology in the form of a pumped hot-water storage power plant.

EU-FINANZIERTE PROJEKTE – EIN AUSZUG

2018 startete die TU Graz weitere 18 Projekte im EU-Forschungsprogramm Horizon 2020.

TU Graz-Projekte

im EU-Programm Horizon 2020:

- 24 im Bereich „Wissenschafts-Exzellenz/ Excellent Science“
- davon 6 European-Research-Council(ERC)-Projekte
- davon 10 Marie Skłodowska-Curie Actions
- davon 6 Future-&-Emerging-Technologies(FET)-Projekte
- 21 im Bereich „Führende Rolle der Industrie/ Industrial Leadership“
- 16 im Bereich „Gesellschaftliche Herausforderungen/Societal Challenges“

FWF-GEFÖRDERTE FORSCHUNG – EIN AUSZUG

Der Wissenschaftsfonds FWF ist für die TU Graz die zentrale Fördereinrichtung für Forschungsaktivitäten im Grundlagenbereich.

- 60 laufende Einzelprojekte
- 3 Projekte in Spezialforschungsbereichen (SFB)
- 1 Projekt in Nationalen Forschungsnetzwerken (NFN)
- 4 Doktoratskollegs (DK)
- 6 Hertha-Firnberg-Projekte
- 4 START-Projekte
- 3 Elise-Richter-Projekte
- 2 Programme zur Entwicklung und Erschließung der Künste (PEEK)
- 2 Partnerships in Research (PIR)
- 2 Lise-Meitner-Projekte

Nähere Informationen zur TU Graz-Forschung siehe Broschüre Facts & Figures 2018/19 und www.tugraz.at/go/forschung

For more details about TU Graz research, see the Facts & Figures 2018/19 brochure and www.tugraz.at/go/forschung

38

EU-FUNDED PROJECTS (EXTRACT)

In 2018, TU Graz launched a further 18 projects in the EU research programme Horizon 2020.

EU programme HORIZON 2020:

- 24 in the field of “Wissenschafts-Exzellenz/ Excellent Science“
- of which six are European Research Council (ERC) projects
- Ten are Marie-Skłodowska-Curie Actions
- Six are Future & Emerging Technologies (FET) projects
- 21 in the field of “Führende Rolle der Industrie/ Industrial Leadership“
- 16 in the field of “Gesellschaftliche Herausforderungen/Societal Challenges“

RESEARCH FUNDED BY THE AUSTRIAN SCIENCE FUND (FWF) (EXTRACT)

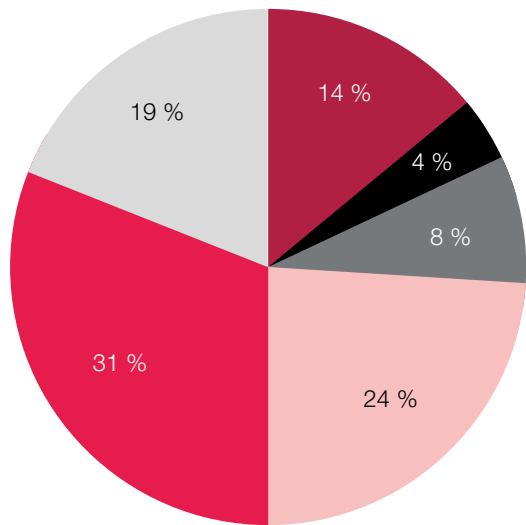
For TU Graz, the Austrian Science Fund (FWF) is the main provider of funds for basic research activities.

- 60 currently running individual projects
- Three projects in special research areas (SFB) of the Austrian Science Fund
- One project in national research networks (NFN)
- Four doctoral programmes (DK)
- Six Hertha Firnberg projects
- Four START projects
- Three Elise Richter Projects
- Two PEEK programmes for developing the arts
- Two Partnership in Research projects (PIR)
- Two Lise Meitner projects

10 CHRISTIAN DOPPLER LABORATORIEN

2018 starteten drei neue Christian Doppler Laboratorien an der TU Graz:

- CD-Labor für Ortssensitive Elektronische Systeme
- CD-Labor für die Direkte Fabrikation von 3D-Nanosonden
- CD-Labor für Stofftransport durch Papier



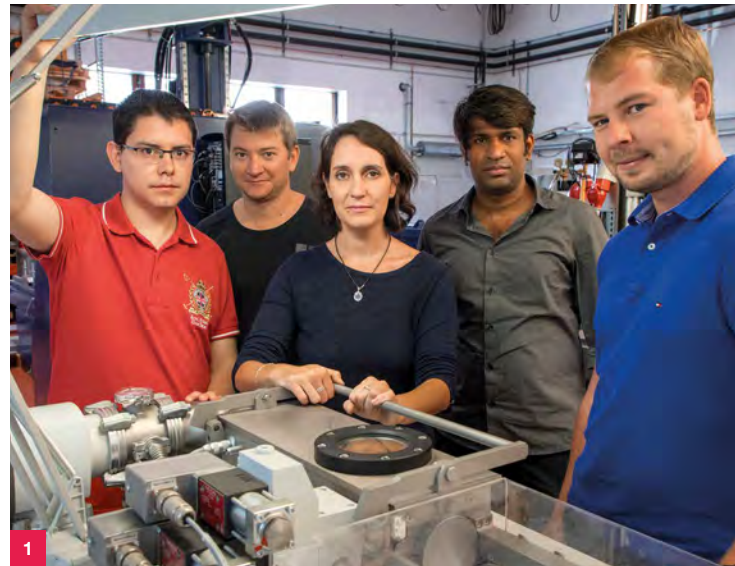
Drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte 2018 nach Kategorien Third-Party Funded Research Projects 2018 per Category

Fördergeberinnen und Fördergeber drittmittelfinanzierter Forschungsprojekte 2018, Quelle: Wissensbilanz 2018, Stand: 31.12.2018
Funding bodies of third-party research projects in 2018, Source: Intellectual capital statement 2018, Status: 31.12.2018

- Europäische Union/European Union
- Bund, Land, Gemeinden und Gemeindeverbände/
Federal, provincial and local authorities
- Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen
Forschung (FWF)/Austrian Science Fund (FWF)
- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)/
Austrian Research Promotion Agency FFG
- Unternehmen/Enterprises
- Andere/Others

Drittmittelerlöse 78,9 Mio. Euro
Weitere Forschungskennzahlen siehe Broschüre
Facts & Figures 2018/19

Revenue from third parties 78.9 million euros
For more key figures on research, see the
Facts & Figures 2018/19 brochure



1 Cecilia Maria Poletti und vier ihrer Mitarbeiter des „CD-Labors für Design von Hochleistungslegierungen mittels thermo-mechanischer Prozesstechnik“
Cecilia Maria Poletti and her CD lab-team “CD lab for Design of High-Performance Alloys by Thermomechanical Processing”

2 Martin Horn leitet das „CD-Labor für Modellbasierte Regelung komplexer Prüfstandsysteme“
“CD lab for Model-Based Control of Complex Test Bed Systems” led by Martin Horn
Lunghammer – TU Graz

TEN CHRISTIAN DOPPLER LABORATORIES

Three new Christian Doppler laboratories were launched at TU Graz in 2018:

- CD Laboratory for Location-Aware Electronic Systems
- CD Laboratory for Direct-Write Fabrication of 3D Nano-Probes
- CD Laboratory for Mass Transport through Paper

FFG-GEFÖRDERTE PROJEKTE

Die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) hat zahlreiche Förderprogramme, an denen die TU Graz in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen wissenschaftlich und teils gesellschaftsrechtlich beteiligt ist. Im COMET-Programm, das den Aufbau von Kompetenzzentren fördert, ist die TU Graz Österreichs führende Universität. Herzstück ist jeweils ein von Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam definiertes Forschungsprogramm.

Beteiligung der TU Graz an COMET-Kompetenzzentren

- 5 von 5 K2-Zentren
- 14 von 20 K1-Zentren
- 9 von 17 K-Projekten

2018 war die TU Graz in 28 von 42 Kompetenzzentren und K-Projekten in Österreich als wissenschaftliche Partnerin involviert, das beweist eine österreichweite Spitzenposition in der Beteiligung am COMET-Förderprogramm der FFG. Die TU Graz forciert wie in den vergangenen Jahren eine intensive Beteiligung an den COMET-Programmen und -Zentren. In den letzten Ausschreibungen wurden drei neue K1-Zentren mit Start im April 2019 und acht neue COMET-Projekte mit Start am 7. Dezember 2018 genehmigt.

Ein Auszug von FFG-Forschungsförderprogrammen und die Anzahl der zugehörigen TU Graz-Projekte

- 11 Austrian Space Applications Programme (ASAP)
- 24 BRIDGE
- 2 Competence Headquarters
- 3 FEMtech
- 10 Internationale Energieagentur Forschungskooperation (IEA)
- 4 IKT der Zukunft
- 4 KIRAS
- 24 Mobilität der Zukunft
- 13 Produktion der Zukunft/Production of the Future
- 4 Research Studios Austria
- 5 Silicon!Alps (kofinanziert von Land Steiermark und Land Kärnten)
- 12 Stadt der Zukunft

Das „Spin-Off Fellowship“ mit dem Titel „Neues Verfahren zur Modifizierung von Edelstahlpulver für die additive Fertigung“ wurde bewilligt und startet am 1. April 2019

40

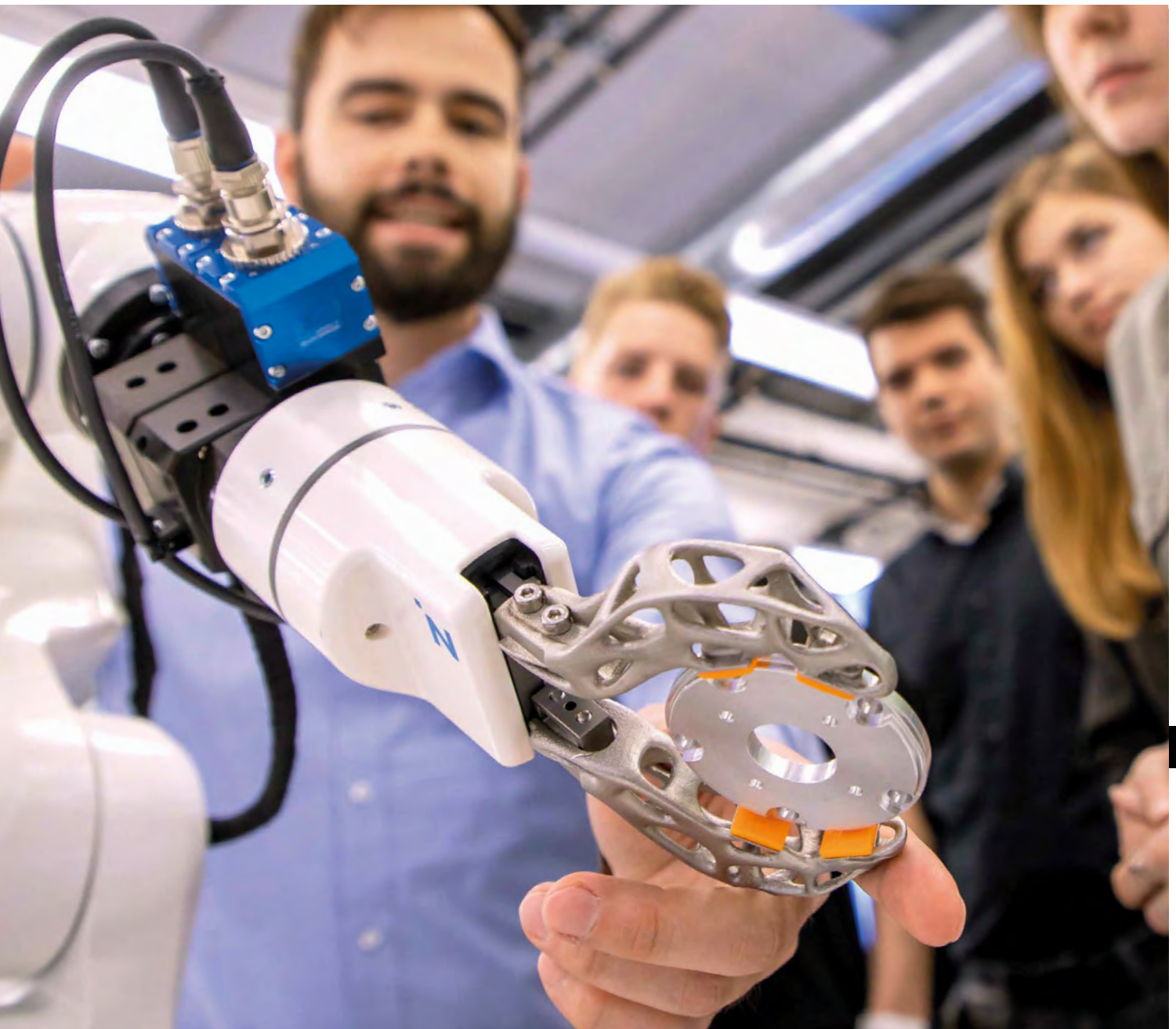
FFG-FUNDED PROJECTS

The Austrian Research Promotion Agency (FFG) has numerous funding programmes in which TU Graz is involved in close cooperation with companies scientifically and sometimes incorporated under company law. TU Graz is Austria's leading university in the COMET programme. It promotes the setting up of competence centres at whose core is a research programme defined by business and science.

Participation of TU Graz in Competence Centres

- 5 of 5 K2-centres
- 14 of 20 K1-centres
- 9 of 17 K-projects

In 2018, TU Graz was involved as scientific partner in 28 of 42 competence centres and K-projects in Austria. This demonstrates Austria's top position in participating in the COMET funding programme of the FFG. As in past years, TU Graz promotes intensive participation in the COMET programmes and centres. In the last call for applications, three new K1-centres starting in April 2019 and eight new COMET projects starting in 7 December 2018 were approved.



Lunghammer – TU Graz

An extract from the FFG-research funding programmes and the number of corresponding TU Graz projects

- 11 Austrian Space Applications Programme (ASAP)
- 24 BRIDGE
- 2 Competence Headquarters
- 3 FEMtech
- 10 International Energy Agency research cooperation (IEA)
- 4 ICT systems of the future
- 4 KIRAS
- 24 Mobility of the future
- 13 Produktion der Zukunft/Production of the Future
- 4 Research Studios Austria
- 5 Silicon!Alps (co-funded by the states of Styria and Carinthia)
- 12 City of the Future

The spin-off fellowship entitled “New generation of stainless steel powder for enhanced additive manufacturing process” was approved and launched on 1 April 2019.



„... das Schöne an Kryptografie ist, dass sie zwei Dinge verbindet, die mir sehr wichtig sind: Einerseits ist sie theoretisch extrem interessant, andererseits hat sie immense praktische Bedeutung ...“

“... the beautiful thing about cryptography is that it combines two things very important to me: the theory is extremely interesting, yet it also has a huge practical significance ...”



Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Maria Eichseder, BSc

Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie/
Institute of Applied Information Processing and Communications

... forscht im Bereich Cybersicherheit an der authentifizierten Verschlüsselung von Informationen. Sie erhielt 2018 einen Award of Excellence für ihre Dissertation über Kryptografie und promovierte dank Bestleistungen sub auspiciis praesidentis.

... carries out research on authenticated encryption of information in the field of cyber security. She received the Austrian Award of Excellence for her doctoral thesis on cryptography in 2018 and due to her top academic performance was awarded her doctorate “sub auspiciis praesidentis” – in the presence of the Austrian President.



Lunghammer – TU Graz

KOOPERATION
COOPERATION



INTERNATIONAL UND STRATEGISCH VERNETZT

Die weltweite Vernetzung der TU Graz mit internationalen Hochschulen, Unternehmen und Industriepartnern und -partnern wird durch einen bewussten Mix aus Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität und Vertiefung der Kooperation gestärkt:

- Förderung der Mobilität von Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
- intensive Zusammenarbeit mit Forschungspartnerinnen und -partnern weltweit
- Lehrveranstaltungen, Summer Schools, Intensivprogramme und Studien – gemeinsam mit internationalen Universitätspartnerinnen und -partnern umgesetzt
- weltweite Zusammenarbeit mit Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft und Industrie

Das International Office – Welcome Center ist die Informationsplattform bei Fragen und Anliegen zum Thema Internationalisierung für alle Angehörigen und Gremien sowie Gäste der TU Graz. Wir schaffen eine internationale Atmosphäre geprägt von Herzlichkeit, Verstehen und gegenseitigem Respekt.

1 Enge Kooperationen mit der Tongji-Universität Shanghai

Close Cooperation with Tongji University Shanghai

TU Graz

2 Vertragsverlängerung mit der TU Darmstadt

Extending the contract with TU Darmstadt

Lunghammer – TU Graz

INTERNATIONALLY AND STRATEGICALLY INTERCONNECTED

TU Graz's worldwide network of universities, companies and partners from industry is bolstered by a discerning mix of measures to increase mobility and deepen cooperation:

- *promotion of mobility of students and staff*
- *intensive cooperation with research partners and partners worldwide*
- *courses, summer schools, intensive programmes and study programmes which are implemented together with international partner universities*
- *worldwide cooperation with partners from business and industry.*

The International Office – Welcome Center is the information platform for all questions and concerns about internationalisation for all members of the University. We create an international atmosphere characterised by welcoming, understanding and mutual respect.





1



2

INTERNATIONALE STRATEGISCHE HOCHSCHULKOOPERATIONEN

Die TU Graz hat mit sechs weltweit führenden Universitäten eine strategische Partnerschaft aufgebaut, die durch eine enge Zusammenarbeit in Lehre und Forschung auch die gemeinsame Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte verstärkt. Die Kooperationen fördern neben dem fachlichen Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden auch die Organisation gemeinsamer Studiengänge und profitieren von der fachübergreifenden Zusammenarbeit in gemeinsamen Forschungsprojekten, vor allem in den Fields of Expertise der TU Graz (siehe auch S. 32).

- Nanyang Technological University
Singapur/Singapore
- Peter The Great St. Petersburg Polytechnic University
Russland/Russia
- Politecnico di Milano
Italien/Italy
- Tongji University
Shanghai/Shanghai
- TU Darmstadt
Deutschland/Germany
- TU München
Deutschland/Germany

STRATEGIC COOPERATIONS WITH INSTITUTES OF HIGHER EDUCATION

TU Graz has built up a strategic partnership with six of the world's leading universities. This strategic partnership also strengthens the shared orientation of the research core areas through close cooperation in teaching and research. In addition to the exchange of teaching staff and students, cooperation also promotes organisation of joint university courses and benefits from the interdisciplinary cooperation in joint research projects, especially in the Fields of Expertise of TU Graz (see also p.32).

NATIONALE HOCHSCHUL-KOOPERATIONEN

BioTechMed-Graz

Am 19. Dezember 2018 fand erstmalig eine BioTechMed-Graz Nobel Lecture statt, in deren Rahmen jährlich eine Nobelpreisträgerin bzw. ein Nobelpreisträger aus den Forschungsbereichen von BioTechMed-Graz in die steirische Landeshauptstadt geholt wird. Vor über 500 Gästen aus unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen hielt Nobelpreisträger Harald zur Hausen die inaugurale BioTechMed-Graz Nobel Lecture.



Erste BioTechMed-Graz Nobel Lecture von Nobelpreisträger Harald zur Hausen
First BioTechMed-Graz Nobel Lecture with Nobel Prize winner Harald zur Hausen
Universität Graz/Schweiger

TU Austria

Im Juni 2018 luden die TU Austria gemeinsam mit der Industriellenvereinigung unter dem Motto „Technische Universitäten und Industrie: starke Partner, fordernder Wettbewerb – gemeinsam mehr erreichen“ zum ersten „Hochschulpolitischen Dialog“. Eine internationale Expertinnen- und Expertenrunde diskutierte Entwicklungsszenarien im Bereich des Wissens- und Technologietransfers.



Erster „Hochschulpolitischer Dialog“ mit TU Austria-Rektorin und -Rektoren, Bundesminister Heinz Faßmann (Mitte) und Präsident der Industriellenvereinigung Georg Kapsch (l.)
First Higher Education Policy Dialogue with TU Austria rectors and Federal Minister Heinz Faßmann (centre) and President of the Federation of Austrian Industries Georg Kapsch (left)
Katharina Schiffli

NATIONAL UNIVERSITY COOPERATIONS

BioTechMed-Graz

On 19 December 2018, the BioTechMed-Graz Nobel Lecture took place for the first time. This is intended to be an annual event where a Nobel Prize winner from the research fields of BioTechMed-Graz is invited to Graz. Nobel Prize winner Harald zur Hausen held the inaugural BioTechMed-Graz Nobel Lecture in front of 500 guests from a variety of academic disciplines.

TU Austria

In June 2018, TU Austria together with the Styrian Federation of Austrian Industries invited guests under the motto of “Universities of Technology and Industry: Strong partners, challenging competition – achieving more together” for the first “Higher education policy dialogue”. An international panel of experts discussed future development scenarios in the field of knowledge and technology transfer.

NAWI Graz

2018 wurden zwei weitere Masterstudien auf Englisch umgesetzt: „Geosciences“ und „Environmental System Sciences / Climate Change and Environmental Technology“. Zwei weitere Schwerpunkte lagen 2018 in den konkreten Umsetzungsplänen für ein NAWI Graz-Geozentrum sowie für ein Graz Center of Physics (GCP), das die sechs Physik Institute beider Universitäten in einem gemeinsamen Gebäude zusammenführen soll.

Steirische Hochschulkonferenz

In Zusammenarbeit mit der Steirischen Hochschulkonferenz (SHK) verfügt die TU Graz über Angebote rund um E-Didactics und Hochschuldidaktik: zum Beispiel die Didaktik-Werkstatt der SHK zum Thema Prüfungs- und Beratungskompetenz, die aufgrund der hohen Nachfrage für das Jahr 2019 wieder angeboten wird.



NAWI Graz bündelt naturwissenschaftliche Forschung von TU Graz und Uni Graz
 NAWI Graz combines natural science research of TU Graz and University of Graz
 Lunghammer – NAWI Graz

Hochschuldidaktik ist einer der Schwerpunkte der Steirischen Hochschulkonferenz
 Styrian University Conference focuses on university didactics
 Lunghammer – TU Graz



NAWI Graz

Two more master's programmes were implemented in English in 2018: "Geosciences" and "Environmental System Sciences / Climate Change and Environmental Technology". In 2018, two areas of focus were contained in concrete implementation plans for a NAWI Graz Geocenter and a Graz Center of Physics (GCP). This would result in the six physics institutes of both Universities being merged into one shared building.

Styrian University Conference

In cooperation with the Styrian University Conference (SHK), TU Graz offers seminars on e-didactics and university didactics. For example, the Didactics Workshop of the SHK on the topic of examination and advisory competence, which will be offered again in 2019 due to the high demand.

PARTNERSCHAFTEN MIT INDUSTRIE UND WIRTSCHAFT

Siemens – CKI

Die TU Graz ist eine von weltweit acht Siemens-CKI-Universitäten: Im Oktober 2015 startete Siemens mit der TU Graz ein gemeinsames Center of Knowledge Interchange (CKI). Den Ausschlag dafür gaben die erfolgreiche langjährige Partnerschaft, eine Vielzahl gemeinsamer Projekte und die hohe Forschungskompetenz der TU Graz. Eine strategische Partnerschaft mit Siemens im Bereich der Bahntechnik besteht bereits seit Dezember 2006. Die fachliche Breite und das Gesamtvolumen der Kooperationsprojekte haben sich seit dem Start des CKI deutlich erhöht, die sogenannte „Siemens-Klasse“ mit allen in diesen Projekten involvierten Studierenden wurde ebenso wie eine jährliche CKI-Konferenz erfolgreich etabliert, weshalb die CKI-Kooperation Ende 2018 durch Siemens-Generaldirektor Wolfgang Hesoun für mehrere Jahre verlängert wurde.

FSI/Magna

Seit 15 Jahren arbeiten die TU Graz und der Automobilzulieferer Magna im Rahmen des 2004 ins Leben gerufenen Exzellenzzentrums der europäischen Fahrzeugtechnologie, des FSI, höchst erfolgreich zusammen. 1300 wissenschaftliche Arbeiten und 13 gemeinsame Patente zeugen von dieser österreichweit einzigartigen Erfolgsgeschichte. Ende 2018 wurde mit Magna-Steyr-Fahrzeugtechnik-CEO Karl-Friedrich Stracke eine umfassende fünfjährige Kooperation in den Bereichen automatisiertes Fahren, virtuelle Produktentwicklung und Smart Factory vereinbart. Magna unterstützt auch die an der TU Graz eingerichtete Stiftungsprofessur „Foundations of Data Science“.

AVL List GmbH

Nachdem AVL List und TU Graz 2017 das AVL-TU Graz Transmission Center als weltweit leistungsstärkstes Kompetenzzentrum zur Erforschung und Entwicklung neuartiger Getriebesysteme eingerichtet hatten, wurde im Herbst 2018 eine „AVL-Klasse“ etabliert, welche

PARTNERSHIPS WITH BUSINESS AND INDUSTRY

Siemens – CKI

TU Graz is one of eight Siemens CKI universities. Together with TU Graz, Siemens launched the joint Center of Knowledge Interchange (CKI) in October 2015. The successful partnership of many years between TU Graz and Siemens, a range of joint projects and the high research competence of the University clinched the deal. There has been a strategic partnership with Siemens in railway technology since December 2006. The breadth of knowledge and the total volume of cooperation projects have undergone a clear increase since the inception of the CKI. The so-called “Siemens class” with all the students involved in these projects was successfully established, as was an annual CKI conference. The annual CKI conference was extended for a number of years by Siemens general manager Wolfgang Hesoun at the end of 2018.

FSI / Magna

TU Graz and the automotive supplier Magna have been working together highly successfully for 15 years in the framework of the European automotive engineering centre of excellence, the FSI, which was established

in 2004. 1300 scientific papers and 13 joint patents are witness to this unique Austrian success story. At the end of 2018, an extensive five-year cooperation project in the areas of automated driving, virtual product development and the smart factory was agreed with Magna Steyr Fahrzeugtechnik CEO Karl-Friedrich Stracke. Magna also supports its endowed professorship in Foundations of Data Science at TU Graz.

AVL List GmbH

After AVL List and TU Graz established the AVL-TU Graz Transmission Center in 2017 as the world’s most advanced competence centre for research and development on novel transmission systems, an “AVL class” was set up in autumn 2018 with the aim of furthering an even stronger connection between students and AVL experts and introducing entrepreneurial issues. Furthermore, AVL supports the three endowed professorships – in Embedded Automotive Systems, Automated Driving and Foundations of Data Science – which have been set up at TU Graz.

Infineon

Based on a 2009 framework agreement, Infineon and TU Graz have been working very successfully together in a variety of ways over a number of years. By signing a memorandum of understanding, a foundation has

eine noch stärkere Vernetzung zwischen Studierenden und Expertinnen und Experten der AVL sowie das Heranführen an unternehmerische Problemstellungen zum Ziel hat. Darüber hinaus unterstützt AVL die an der TU Graz eingerichteten Stiftungsprofessuren „Embedded Automotive Systems“, „Automated Driving“ sowie „Foundations of Data Science“.

Infineon

Basierend auf einem Rahmenvertrag aus dem Jahr 2009 kooperieren Infineon und TU Graz seit vielen Jahren auf mannigfaltige Weise sehr erfolgreich. Mit der Unterzeichnung eines Memorandum of Understanding wurde die Basis dafür geschaffen, die Zusammenarbeit in der Forschung und auch in der universitären Lehre weiter zu vertiefen und neu zu strukturieren. So unterstützt Infineon die an der TU Graz eingerichteten Stiftungsprofessuren „Automated Driving“, „Foundations of Data Science“ sowie – in Kooperation mit der AAU Klagenfurt – „Industrie 4.0: adaptive und vernetzte Produktionssysteme“.

1 Rektor Harald Kainz und Karl-Friedrich Stracke (l.), Präsident Fahrzeugtechnik & Engineering Magna Steyr, bekräftigen die Fortsetzung der erfolgreichen Zusammenarbeit
Rector Harald Kainz and Karl-Friedrich Stracke, President Vehicle Technology & Engineering Magna Steyr, confirm the continuation of the successful cooperation

Melbinger – TU Graz

2 AVL und TU Graz fördern Technischnachwuchs: Vizerektor Horst Bischof, Prof. Helmut List, Rektor Harald Kainz und Georg List (v. l.)
AVL and TU Graz support budding engineers: Vice Rector Horst Bischof, Prof. Helmut List, Rector Harald Kainz and Georg List (from left)

Lunghammer – TU Graz

been laid by which to continue to deepen cooperation in research and university teaching and to restructure it. Infineon supports the endowed professorships in Automated Driving and Foundations of Data Science at TU Graz as well as in Industry 4.0: Adaptive and Networked Production Systems in cooperation with the University of Klagenfurt.

Anton Paar GmbH

There has been an intensive cooperation between TU Graz and Anton Paar GmbH for several years. In particular with institutes of the Faculty of Technical Chemistry, Chemical and Process Engineering and Biotechnology in the field of small angle scattering and soft materials, which has made possible the acquisition of infrastructure as well as supporting the completion of scientific theses. A further deepening and professional expansion of this partnership is of high strategic interest for both parties.

Anton Paar GmbH

Seit mehreren Jahren existiert eine intensive Kooperation der TU Graz mit der Anton Paar GmbH, vor allem mit Instituten der Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie im Bereich Small Angle Scattering I Soft Materials, die sowohl die Anschaffung von Infrastruktur ermöglichte als auch die Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten stützte. Eine weitere Vertiefung und die fachliche Verbreiterung dieser Partnerschaft sind auf beiden Seiten von hohem strategischen Interesse.



AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Stiftungsprofessur Mobile Vision am Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen

ANDRITZ AG

Laufbahnstelle zum Themengebiet frequenzumrichtergespeiste Großantriebe am Institut für Elektrische Antriebstechnik und Maschinen

FMTI (Fachverband Metalltechnische Industrie), WKO Steiermark

Kofinanzierung FoE-Professur „Advanced Manufacturing“, mit WKO Steiermark; Kofinanzierung Laufbahnstelle am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft im Rahmen von „Integrated Building Systems“

proHolz Steiermark – Verband der steirischen Holz- und Forstwirtschaft

Stiftungsprofessur „Architektur und Holzbau“ am Institut für Architekturtechnologie, mit WKO Steiermark und Land Steiermark

SFL technologies GmbH

Laufbahnstelle am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, im Rahmen von „Integrated Building Systems“, mit Hereschwerke Regeltechnik GmbH und Fachverband Metalltechnische Industrie (FMTI)

voestalpine Metal Engineering GmbH & Co KG

Kofinanzierung der BMVIT-Stiftungsprofessur für Luftfahrt und der Stiftungsprofessur "Foundations of Data Science"

Stiftung Secure ICT (SIC)

Stiftungsprofessuren im Bereich Security and Cloud Computing sowie Kryptografie am Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie

Werner-Hochegger-Forschungstiftung WHF

Erforschung innovativer Energiesysteme am Institut für Wärmetechnik

AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Endowed professorship for Mobile Vision at the Institute for Computer Graphics and Vision

ANDRITZ AG

Tenure track position in the field of large drive systems fed by frequency converters at the Institute for Electrical Drive Propulsion and Machinery

FMTI (Association of Metal Technology Industries), Styrian Chamber of Commerce

Co-funding of FoE professorship in Advanced Manufacturing, with the Styrian Chamber of Commerce; co-funding of tenure track position at the Institute of Construction Management and Economics in the framework of Integrated Building Systems.

proHolz Steiermark Association of Styrian Timber and Forest Management

Endowed professorship for Architecture and Timber Construction at the Institute of Architectural Technology, with Styrian Chamber of Commerce and the State of Styria.

SFL technologies GmbH

Tenure track position at the Institute of Construction Management and Economics in the framework of In-

tegrated Building Systems, with Hereschwerke Regeltechnik GmbH and Association of Metal Technology Industries (FMTI).

voestalpine Metal Engineering GmbH & Co KG

Co-funding of the BMVIT endowed professorship for aviation and the endowed professorship for Foundations of Data Science

Stiftung Secure ICT (SIC)

Endowed professorships for Security and Cloud Computing as well as Cryptography at the Institute of Applied Information Processing and Communications.

Werner Hochegger Research Foundation WHF

Research into innovative energy systems at the Institute of Thermal Engineering.

PARTNERUNTERNEHMEN DER TU GRAZ WERDEN

Strategische Partnerschaften und Stiftungsprofessuren –

Forschung in Zukunftsbereichen längerfristig unterstützen

Folgende Leistungspakete stehen Unternehmen zur nachhaltigen Unterstützung des Personalmarketings, Recruitings und Employer Brandings zur Verfügung:

Firmenauslandsstipendien

Auslandsstipendien für die besten Studierenden ermöglichen

Career-Paket

Nachwuchskräfte gewinnen

Hörsaal- oder Seminarraumpatenschaft inkl. Career-Paket

Das eigene Unternehmen branden

Im Rahmen der Vereinssektion Forum Technik und Gesellschaft des Alumni-Vereins der TU Graz wird mit Veranstaltungen und qualifizierter Information der Diskurs zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gefördert: 38 renommierte Unternehmen unterstützten 2018 dieses Forum.

Weitere Informationen: siehe auch Broschüre
Facts & Figures 2018/19 und
<http://tugraz.at/partner-werden>

See the Facts & Figures 2018/19 brochure for
more information as well as
<http://tugraz.at/partner-werden>



Lunghammer – TU Graz

BECOME A PARTNER COMPANY OF TU GRAZ

Strategic partnerships and endowed professorships

Support research in the fields of the future for the long term

The following service packages are available to companies for the sustainable support of personnel marketing, recruiting and employer branding:

Company scholarships abroad

Enable scholarships abroad for the best students

Careers packages

Attract the next generation of researchers

Lecture hall and seminar room sponsorships incl. careers packages

Brand your own company

In the context of the associations section “Technology and Society Forum” of the alumni association of TU Graz, the discourse between science, economy and society is sponsored with events and training information: 38 renowned companies supported this forum in 2018.



„... wir versuchen ständig, neue Eigenschaften, neue Anwendungen und neue Materialarten zu finden ...“

“... we always try to find new properties, new applications and new types of materials ...”



**Assoc.-Prof. Dr.
Anna Maria Coclite**

Institut für Festkörperphysik/
Institute of Solid State Physics

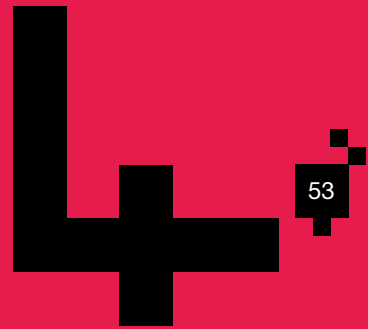
... forscht an Sensoren für smarte künstliche Haut – und erhielt dafür 2016 den mit 1,5 Millionen Euro dotierten ERC Starting Grant, einen Förderpreis des Europäischen Forschungsrates.

... conducts research on sensors for smart artificial skin – and was awarded an ERC Starting Grant to the amount of 1.5 million euros in 2016.



Lunghammer – TU Graz

MENSCHEN
PEOPLE



NEUE PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN AN DER TU GRAZ NEW PROFESSORS AT TU GRAZ



Lunghammer – TU Graz

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Sergio de Traglia
Amancio Filho

Professur für Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken mit Schwerpunkt Luftfahrt, BMVIT Stiftungsprofessur für Luftfahrt am Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik, berufen mit 01.03.2018

Professorship for Innovative Materials and Production Technologies with a focus on aerospace, BMVIT Endowed Professorship for Aviation at the Institute of Materials Science, Joining and Forming, appointed as of 1 March 2018



Paul Hartmann

Univ.-Prof.
Dipl.-Ing. Dr. rer. nat
Paul Hartmann

Professur für Nanomaterials Technologies am Institut für Chemische Technologie von Materialien, berufen mit 01.07.2018

Professorship for Nanomaterials Technologies at the Institute for Chemistry and Technology of Materials, appointed as of 1 July 2018



Privat

Univ.-Prof.
Dipl.-Wirt.-Inf. (FH) Dr.-Ing.
Matthias Böhm

Professur für Data Science mit Schwerpunkt Big Data Management, BMVIT Stiftungsprofessur für Data Management am Institute of Interactive Systems and Data Science, berufen mit 01.09.2018

Professorship for Data Management in Data Science, BMVIT Endowed Professorship for Data Management at the Institute of Interactive Systems and Data Science, appointed as of 1 September 2018



Lunghammer – TU Graz

Univ.-Prof.
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.
Thomas Marcher

Professur für Felsmechanik und Tunnelbau am gleichnamigen Institut, berufen mit 01.09.2018

Professorship for Rock Mechanics and Tunnelling at the Institute of Rock Mechanics and Tunnelling, appointed as of 1 September 2018



photo.ricco

Univ.-Prof. Dr. rer. nat
Martin Gebser

Professur für Adaptive und Vernetzte Produktionssysteme mit Schwerpunkt Informatik am Institut für Softwaretechnologie, Stiftungsprofessur, berufen mit 01.10.2018

Professorship for Adaptive and Networked Production Systems with a focus on Informatics at the Institute of Software Technology, Endowed Professorship, appointed as of 1 October 2018



TU Graz

Univ.-Prof. Dr. techn.
Hongying Foscht

Professur für Entrepreneurship and Management mit Schwerpunkt Internationales Management am Institute of Interactive Systems and Data Science, berufen mit 01.10.2018

Professorship for Entrepreneurship and Management with a focus on International Management at the Institute of Interactive Systems and Data Science, appointed as of 1 October 2018

PERSONALMOBILITÄT

Die TU Graz fördert ihre Lehrenden, Forscherinnen und Forscher und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Administration in deren Ambitionen, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren: einerseits über das Programm Erasmus+-Personalmobilität und andererseits über TU Graz-eigene Fördermittel zur Internationalisierung.

2018 nahmen 147 Personen die Möglichkeit eines geförderten Lehr-, Weiterbildungs- oder Forschungsaufenthalts in Anspruch.



Lunghammer – TU Graz

WELCOME @ TU GRAZ

Das Welcome Center unterstützt internationale Mitarbeitende, internationale Studierende, die ihr gesamtes Studium an der TU Graz absolvieren (degree seeking), Gäste sowie ihre Gastinstitute vor der Ankunft in Graz, während ihres Aufenthalts bis hin zu ihrer Abreise. Das Team bietet wertvolle Informationen zu Einreise- und Aufenthaltsbestimmungen, Unterkünften, wichtige Adressen und Antworten zu allgemeinen Fragen rund um das Leben in Graz. Zusätzlich gibt es für jede Zielgruppe maßgeschneiderte Einführungsveranstaltungen (International Welcome Days, Welcome @ TU Graz) sowie diverse Events zur Förderung der Integration und Vernetzung. Die Website „Leben in Graz für Studierende/ Mitarbeitende“ ist eine wertvolle Ressource für die Zielgruppen. Asylwerberinnen und -werber wird die Möglichkeit einer Teilnahme an den Programmen der MORE-Initiative, einer Initiative der Österreichischen Universitätenkonferenz, geboten.



STAFF MOBILITY

TU Graz supports the ambitions of its teaching staff, researchers and administrative staff to take part in stays abroad. It does this via the Erasmus+ staff mobility programme and TU Graz's own internationalisation funds.

In 2018, 147 persons took advantage of the possibility to undergo a supported teaching, continuing education or research stay abroad.

WELCOME @ TU GRAZ

The Welcome Center supports international employees and students who complete their whole programme of study at TU Graz (degree seeking), guests and their host institutes before arrival in Graz, during their stay and up to the time they leave. The team provides valuable information about entry and residence regulations, accommodation and important addresses, and answer general questions about life in Graz. Additionally, there are tailor-made introductory events for each target group (International Welcome Days, Welcome @ TU Graz) and various events to promote integration and networking. The website 'Living in Graz for students / employees' is a valuable resource for the respective target groups. Asylum seekers are offered the possibility to participate in the MORE Initiative programmes, an initiative of Universities Austria.



Lunghammer – TU Graz

EHRUNGEN

Vier Ehrensensatoren und ein Honorarprofessor

1 Die Ehrensensatorenwürde ist eine der höchsten akademischen Auszeichnungen: Diese verlieh die TU Graz in einer akademischen Feierstunde am 15. März



Lunghammer – TU Graz

HONOURS

Four honorary senators and an honorary professor

1 A honorary senatorship is one of the highest academic distinctions. This was conferred on Roland Busch, chief technology officer and management board member of Siemens AG in an academic ceremony at TU Graz on 15 March. At the same time, Robert Fischer, executive vice-president of AVL List GmbH, was awarded an honorary professorship by TU Graz for outstanding services to teaching and research.

dem Chief Technology Officer und Vorstandsmitglied der Siemens AG, Roland Busch. Für herausragende Leistungen in Lehre und Forschung wurde im Rahmen dieser akademischen Feier Robert Fischer, Geschäftsführer der AVL List GmbH, die Würde eines Honorarprofessors der TU Graz zuerkannt.

2 Am 29. November ehrte die TU Graz drei weitere Persönlichkeiten für ihr Engagement und ihre Verdienste mit der Ehrensensorenwürde: Die beiden langjährigen TU Graz-Universitätsräte Manfred Gaulhofer und Hanspeter Mössenböck und der Eigentümer der SFL-Gruppe, Johann Höllwart, wurden mit dem Titel eines Ehrensensors gewürdigt.

Sub auspiciis

3 Drei Absolventen der TU Graz und ein Universität Graz-Absolvent promovierten am 23. November unter den Auspizien von Bundespräsident Alexander Van der Bellen. Der Elektrotechniker Martin Forstinger, die beiden Informatiker Christoph Erwin Dobraunig und Thomas Unterluggauer – alle drei Absolventen der TU Graz – sowie der Mathematiker und Physiker Michael Kniely, Absolvent der Universität Graz, erbrachten von der Oberstufe bis zum Doktoratsabschluss ausschließlich Bestleistungen. Mit dem ersten NAWI Graz-sub-auspiciis-Promovenden gab es zum ersten Mal in der Geschichte der beiden Universitäten eine gemeinsame Sub-auspiciis-Promotionsfeier.



Lunghammer – TU Graz



Melbinger/Paulitsch – TU Graz

2 On 29 November, TU Graz invested three more persons as honorary senators for their services and commitment of many years. Two university councilors, Manfred Gaulhofer and Hanspeter Mössenböck, and the owner of the SFL Group, Johann Höllwart, became honorary senators.

Sub auspiciis

3 Three graduates of TU Graz and one graduate of the University of Graz were awarded their doctoral degrees under the auspices of Federal President Alexander Van der Bellen on 23 November. Electrical engineer Martin Forstinger and two computer scientists Chris-

toph Erwin Dobraunig and Thomas Unterluggauer – all three graduates of TU Graz – as well as mathematician and physicist Michael Kniely, graduate of the University of Graz, achieved the best possible grades from upper school to doctoral degree. Due to the inclusion of a NAWI Graz doctoral candidate, this marked the first joint doctoral sub auspiciis praesidentis graduation ceremony in the history of both universities.

Preis für exzellente Lehre 2017/2018

4 Alle zwei Jahre würdigt die TU Graz Vortragende für herausragende pädagogisch-didaktische Leistungen. Der Preis für exzellente Lehre 2017/2018 wurde am 15. November in der Aula der TU Graz an Werner Lienhart vom Institut für Ingenieurgeodäsie und Messsysteme verliehen. In der Kategorie „Junge Lehrende“ wurden die beiden Informatiker Carlo Alberto Boano und Daniel Gruss sowie der Maschinenbauer Patrick Wurm geehrt. Den alumniTUGraz-1887-Sonderpreis erhielt der Physiker Gernot Pottlacher für seine jährliche „Weihnachtsvorlesung“.

ERC Grant

5 NAWI Graz-Absolvent Gustav Oberdorfer arbeitet seit Februar 2018 als Universitätsassistent am Institut für Biochemie der TU Graz daran, mithilfe von Simulationssoftware Proteine zu designen. Für seine Forschung erhielt er einen ERC Starting Grant des Europäischen Forschungsrates (ERC), der exzellente Forschung mit einer maximalen Förderung von 1,5 Millionen Euro für fünf Jahre unterstützt.



Lunghammer – TU Graz

Prize for Excellence in Teaching 2017/ 2018

4 Every two years TU Graz recognises lecturers for outstanding pedagogic and didactic achievements. The Prize for Excellence in Teaching 2017/18 was given to Werner Lienhart from the Institute of Engineering Geodesy and Measurement Systems in the Assembly Hall on 15th November. In the category “Young Teachers”, two computer scientists – Carlo Alberto Boano and Daniel Gruß – as well as mechanical engineer Patrick Wurm picked up the prize. The alumni-TUGraz 1887 special prize was awarded to physicist Gernot Pottlacher for his annual Christmas Lecture.

ERC Grant

5 NAWI-Graz graduate Gustav Oberdorfer has been working as a university assistant on designing proteins using simulation software at the Institute of Biochemistry since February 2018. For his research he has been awarded an ERC Starting Grant from the European Research Council (ERC), which supports excellent research with a maximum grant of 1.5 million euros for five years.



2018 war ein erfolgreiches Jahr für Masterstudierende, Dissertantinnen und Dissertanten der TU Graz* / 2018 was a successful year for master's and doctoral students at TU Graz*

- **Beate Steller:**
Otto-Vogl-Preis für ihre Masterarbeit/
Otto Vogl Award for her master's thesis
- **Christina Granitz:**
Johann-Puch-Automotive-Award/
Johann Puch Automotive Award
- **Armin Buchroithner**
TÜV-Austria-Wissenschaftspreis, VDI-Preis 2018/
TÜV Austria Science Award, VDI Prize 2018
- **Johannes Wall:**
Förderpreis 2018 des Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft/
2018 Sponsorship Prize of the German Association of Project Managers in the Construction and Real Estate Industry
- **David Steffelbauer, Maria Eichlseder, Robert Winkler:**
Award of Excellence/
Award of Excellence
- **Eva Reitbauer, Tobias Richinger:**
Würdigungspreis 2018 des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung/
Appreciation Award 2018 from the Ministry of Education, Science and Research
- **Imre Karacsonyi, Florian Arnold:**
Railway Engineering Award/
Railway Engineering Award
- **Gerald Feichtinger, Johann Waldauf:**
Forschungspreise von „Österreichs Energie Forschung & Innovation“/
Research prizes from "Austria's Energy, Research & Innovation"
- **Daniel Gruss:**
GI-Dissertationspreis, ACM SIGSAC Doctoral Dissertation Award, Heinz-Zemanek-Preis 2018, Förderpreis des Forums Technik und Gesellschaft/
GI Doctoral thesis award, ACM SIGSAC Doctoral Thesis Award, Heinz Zemanek Award 2018, Sponsorship Prize of the Technology and Society Forum
- **Niels Buchhold, Johanna Pirker, Moritz Lipp, Michael Schwarz, Christoph Haudum:**
Förderpreis des Forums Technik und Gesellschaft/
Sponsorship Prize of the Technology and Society Forum

* ein Auszug der großartigen Leistungen von TU Graz-Master- und -Doktoratsstudierenden 2018/
an extract from outstanding achievements of TU Graz master's and doctoral degree students 2018

ALUMNI-NETZWERK AN DER TU GRAZ

Die TU Graz erweiterte 2018 ihr weltweites Netzwerk „alumni eXtended“ um zwei Alumni Chapter. Die Alumni-Außenstelle in Slowenien wurde am 12. Juni in Marburg eröffnet, das Chapter in Kroatien am 28. Juni 2018 in Zagreb.

5 TU Graz Alumni Chapter

- Bayern
- Shanghai
- Schweiz
- Kroatien^{NEU}
- Slowenien^{NEU}

Über alumniTUGraz 1887, den zentralen Alumni-Verein der TU Graz, wird eine Reihe von regelmäßigen Aktivitäten organisiert. Dazu zählen insbesondere der Ball der Technik Graz, die Veranstaltungsreihen des Forums Technik und Gesellschaft („Industriedialog Forschung“, „Forum Akademie“, „TopThink“), die TU Graz Reunions (Verleihung der Goldenen und Silber-

nen Diplome), alumniTalks, Faculty- & Alumni-Club-abende, Alumni-Stammtische.

Die TU Graz organisiert zusammen mit alumniTUGraz 1887 mehrmals jährlich Festveranstaltungen für alle Absolventinnen und Absolventen, die vor 25 oder 50 Jahren und mehr hier ihr Studium abgeschlossen haben. Neben einem Besichtigungsprogramm oder Vorträgen über die TU Graz heute wird den teilnehmenden Personen in diesem Rahmen auch eine feierliche Erneuerung der seinerzeit erworbenen akademischen Grade geboten: das Goldene Diplom der TU Graz nach 50 Jahren bzw. das Silberne Diplom der TU Graz nach 25 Jahren Studienabschluss.

- > alumni.tugraz.at
- > history.tugraz.at
- > tugraz.at/go/alumni-services



Alumni-TU Graz-Botschafterin
Renate Christine Metlar, Zagreb-Chapterleiter
Christoph Kurre, Vizerektorin Andrea
Hoffmann (v. l.)
Alumni-TU Graz-Ambassador Renate
Christine Metlar, head of the Zagreb chapter,
Christoph Kurre, Vice-Rector Andrea
Hoffmann (from left)
alumniTUGraz 1887



ALUMNI NETWORK AT TU GRAZ

In 2018, TU Graz expanded its worldwide “alumni eXtended” network by two Alumni chapters. The Alumni branch in Slovenia was opened in Maribor on 12th June; the chapter in Zagreb, Croatia, on 28th June.

Five TU Graz Alumni chapters

- Bavaria
- Shanghai
- Switzerland
- Croatia ^{NEW}
- Slovenia ^{NEW}

A whole range of regular activities is hosted by alumniTUGraz 1887 – the central alumni association of TU Graz. Among these the following events are particularly popular: the TU Graz Ball, Technology and Society Forum (Industry dialogue research, Academic Forum, TopThink), TU Graz Reunions (award of Golden and

VIelfalt Stärken – Diversität sichtbar machen

Unterschiedliche Erfahrungen und vielfältige Denkweisen sind Motor für unsere Kreativität und Innovation. Die TU Graz fördert mit zahlreichen Angeboten eine Kultur der Vielfalt und Wertschätzung. Der Einsatz in diesem Bereich trägt Früchte, wie auch die Preise und Auszeichnungen zeigen. Stellvertretend für alle Angebote werden hier drei Maßnahmen vorgestellt:

1 Mind the Gap – Sichtbarmachen von Diversität in Forschung und Lehre

Anlässlich des Internationalen Frauentages am 8. März werden jährlich Preise für Studierende, Lehrende und Forschende der TU Graz ausgeschrieben, die gender-

und/oder diversitätsrelevante Aspekte in ihrer Arbeit berücksichtigen. In der offiziellen Preisverleihung im November 2018 wurden insgesamt vier Preise zu je 1.000 Euro an zwei Frauen und zwei Männer vergeben. Bernadette Spieler beispielsweise wurde für ihre Dissertation „Development and Evaluation of Concepts and Tools to Reinforce Gender Equality by Engaging Female Teenagers in Coding“ ausgezeichnet. Darin legt sie dar, wie Teenager-Mädchen erfolgreich für das Programmieren begeistert werden können.

> www.tugraz.at/go/diversitaet



TU Graz

Silver Diplomas), alumniTalks, Faculty & Alumni club evenings, and Alumni regulars' table.

TU Graz together with alumniTUGraz 1887 organises festive events for all graduates who completed their degrees 25 or 50 years ago or even more several times a year. In addition to a sightseeing programme or talks about TU Graz, participants are also offered a celebratory renewal of their previously acquired academic degrees: the 'Golden Diploma' 50 years after graduation and the 'Silver Diploma' 25 years after graduation.

> alumni.tugraz.at

> history.tugraz.at

> tugraz.at/go/alumni-services

STRENGTHENING MULTIPLICITY – MAKING DIVERSITY VISIBLE

Different experiences and various ways of thinking are a motive force for our creativity and innovation. TU Graz promotes a culture of diversity and appreciation through numerous offers. And its endeavours in this area are bearing fruit, as the prizes and accolades show. Three measures are presented here, representative of all these offers:

1 Mind the Gap – Making diversity visible in research and teaching

Prize competitions for TU Graz students, teaching staff and researchers who take into account gender and/or



2

Fotogenia

2 Leuchtturmbau ist Mädchensache!

Der alljährliche FIT(Frauen-in-die-Technik)-Infotag im Februar stand unter einem völlig neuen Motto: Bei der „Leuchtturm-Challenge“ galt es, aus begrenzt verfügbaren Materialien mit technischem Geschick selbst Türme zu bauen. Anschließend konnten die rund 150 jungen Teilnehmerinnen im „Open Space“ Mentorinnen brennende Fragen zu ihrer Zukunft in Technik und Naturwissenschaften stellen.

> <https://www.fit.tugraz.at>

3 IT-Talenteschmiede

Um Jugendliche vermehrt für die IT zu begeistern, nutzte die TU Graz das Kooperationsprojekt „Fokus MINKT“ (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Kunst, Technik) des Landes Steiermark und schaffte



3

TU Graz

diversity-relevant aspects in their work are advertised each year on the occasion of International Women's Day on 8th March. In the official prize-giving ceremony in November 2018, a total of four prizes each worth 1,000 euros were given to two women and two men. Bernadette Spieler, for instance, won a prize for her doctoral thesis "Development and evaluation of concepts and tools to reinforce gender equality by engaging female teenagers in coding". In it she described how teenage girls can be successfully inspired to do programming.

> www.tugraz.at/go/diversitaet

2 Building lighthouses is girls' business!

The annual FIT Women in Technology info day in February had a completely new slogan. With the "Lighthouse Challenge", you have to build a lighthouse by yourself using your technical skills and limited materials. At the end, the roughly 150 young participants were able to put their burning questions about their future in technology and science to women mentors in "Open Space".

> <https://www.fit.tugraz.at>

3 IT Talent factory

To get more young people interested in IT, TU Graz has made use of the 'Focus MINKT' cooperation project (mathematics, informatics, natural sciences, art, technology) of the State of Styria to create new courses for

damit neue Angebote für Kinder und Jugendliche. Dazu zählen die MAKER DAYS for kids, die von den Lehr- und Lerntechnologien der TU Graz (siehe auch S. 21) angeboten werden, KI-Leistungskurse vom Institut für Software Engineering und zahlreiche TUiT-Workshops vom Büro für Gleichstellung und Frauenförderung, die von der „Macht der Elektronik“ bis zum „Programmieren von Ozobots und mircor:bits“ attraktive, kostenfreie Angebote für ganze Schulklassen bieten.

Preise und Auszeichnungen

4 Einer der fünf Hauptpreise des vom BMBWF biennial ausgeschriebenen Diversitätsmanagementawards „Diversitas“ ging 2018 an die TU Graz für „You've got talent! – Die Checkliste ‚Diversität in der Lehre‘ der TU Graz“. Die Checkliste und ihre Begleitmaßnahmen

bieten einen niederschweligen Einstieg für Lehrende zur Erhöhung der Chancengleichheit im Studium. Das Preisgeld in Höhe von 25.000 Euro wird unter anderem in die Weiterentwicklung der Checkliste investiert.

5 2018 wurde die TU Graz, ex aequo mit der Universität Graz, als familienfreundlichster Betrieb der Steiermark ausgezeichnet. Die TU Graz bemüht sich um attraktive Möglichkeiten für Mütter und Väter, um die Vereinbarkeit von Beruf bzw. Studium besser zu gewährleisten. Das Angebot reicht von der Kinderbetreuung über die Beratung pflegender Angehöriger bis hin zum Service für Dual-Career-Paare.



Petra Spiola



BMBWF/Petra Spiola

children and young people. In addition, there are MAKER DAYS for kids provided by TU Graz's Educational Technology (see also p. 21), advanced courses in AI are provided by the Institute of Software Technology, and a number of TUiT workshops are offered by the Office for Gender Equality and Equal Opportunity – from "The power of electronics" to "Programming ozobots and Mircor:bits" – a range of attractive, free-of-charge courses for whole school classes.

Awards & Accolades

4 *One of the five main prizes awarded by the Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF) in the context of its "Diversitas" diversity management awards went to TU Graz in 2018 for "You've got talent! – The checklist 'Diversity in teaching' of*

TU Graz". The checklist and its accompanying measures offer a low-threshold entry for teaching staff to raise equal opportunity in university studies. The 25,000-euro prize money is being invested in the continued development of the checklist and other things.

5 *In 2018, TU Graz shared first place with the University of Graz as the most family-friendly organisation in Styria. TU Graz endeavours to create attractive possibilities for mothers and fathers to ensure improved compatibility between job, studies and family. These range from child-care to advice for carers who are members of the university and the dual career service for couples.*

INFRASTRUKTUR

An den drei Campusstandorten der TU Graz werden laufend neue Gebäude errichtet, bestehende erweitert und modernisiert. Deren Infrastruktur muss den wachsenden Anforderungen für qualitätsvolle Forschung und Lehre entsprechen – gemeinsam mit IT-Infrastruktur, Mobilitätslösungen und Energiemanagement.

2018 wurde vor allem durch neue, starke Forschungs-kooperationen in den Ausbau bereits bestehender Bauten und in konkrete Vorbereitungen für zukünftige Großinfrastruktur investiert:

smartfactory@tugraz

1 2017 startete die Pilotfabrik für neueste Formen der digitalisierten Fertigung. 2018 wurden zahlreiche neue Einrichtungen und Betriebsmittel angeschafft. Das zentrale Forschungsthema der smartfactory@tu-

64



Lunghammer – TU Graz

graz lautet Agilität und Datensicherheit in der digitalisierten Fertigung, welches von einem interfakultär besetzten Forschungsteam der TU Graz und zahlreichen Industriepartnerinnen und -partnern bearbeitet wird.

Labor für Innovation

2 Im Oktober 2018 nahm das neue und österreichweit einzigartige Labor für Innovation seinen Betrieb auf. Auf über 800 Quadratmetern bietet es eine Plattform für Austausch und Vernetzung von Maker-Community, Industrie und universitärer Forschung und Lehre. Feierlich eröffnet wurde das Labor im April 2019.

Credition Lab

Im Rahmen der 7th Conference „The Structure of Credition“ wurde das weltweit erste Credition Lab am Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik der TU Graz eröffnet. Die Erkenntnisse zum Thema Creditionen werden in der Entwicklungsmethodik zur Anwendung gebracht: Dabei werden ausgewählte

Methoden wie zum Beispiel das Risk Assessment mit einem Creditionen-Modell erweitert, um den Faktor Mensch im Bewertungsprozess von technischen Risiken in spezifischer Form zu beschreiben.

Silicon Austria Labs (SAL)

Im Forschungsdreieck Graz–Linz–Villach entsteht mit SAL ein europäischer Forschungs-Hub für die Elektronikindustrie, der Österreichs internationale Sichtbarkeit vor allem im Bereich maschinelles Lernen erhöht. Die SAL-Standorte sind in etablierten elektronikbasierten Standorten eingebettet – der Geschäftssitz liegt am Campus Inffeld der TU Graz.

EBS-Center (Electronic Based Systems)

3 Der Grundstein zum neuen Gebäude am Campus Inffeldgasse wurde gelegt. Rund 15 Millionen Euro werden in die Schwerpunktbereiche Sensortechnik und Mikroelektronik investiert. Die Fertigstellung ist bis Ende 2019 geplant.

INFRASTRUCTURE

The flurry of activities continues on the TU Graz campuses with new buildings being built and existing ones extended and modernised. The building infrastructure has to meet the growing demands for high-quality research and teaching – as does IT infrastructure, mobility solutions and energy management.

In 2018, due to new, substantial research cooperations in particular, investments were made in extending existing buildings and in concrete preparations for future large-scale infrastructure.

smartfactory@tugraz

1 *The pilot factory for cutting-edge forms of digitalised manufacturing was started in 2017. In 2018, a number of new facilities and equipment were purchased. The main research subject of smartfactory@tugraz is agility and data security in digitalised manufacturing, and this is being tackled on by an inter-faculty research team from TU Graz and numerous partners from industry.*

Laboratory for Innovation

2 *The new innovation lab went online in October 2018. The innovation lab, which is unique in Austria, provides an exchange and networking platform for the maker community, industry, and university research and teaching on more than 800 square metres. The lab was inaugurated in April 2019.*

Credition Lab

The world's first Credition Lab was opened at TU Graz's Institute of Machine Components and Methods of Development at the 7th "Structure of Credition" conference. Findings in the field of credition are applied in methods of development. Selected methods, for example – risk assessment, are extended using a credition model in order to describe the human factor in the assessment process of technological risks in a specific form.

Silicon Austria Labs (SAL)

A European research hub in the form of SAL is being created in the Graz – Linz – Villach research triangle for the electronics industry. This will raise Austria's international visibility in the field of machine learning. SAL sites are embedded in established electronics-based locations, with the head office on TU Graz's Campus Inffeldgasse.

EBS – Center (Electronic Based Systems)

3 *The foundation stone for the new building has been laid at Campus Inffeldgasse. Some 15 million euros have been invested in the key areas sensor technology and microelectronics. Completion is scheduled for the end of 2019.*



„... die Zukunft in der Fahrzeugtechnik geht sehr stark Richtung automatisiertes Fahren, das ist auch für meine Forschungsgruppe und mich ein großes Thema ...“

“... automotive engineering is heading in the direction of automated driving systems, which is another topic of interest in my research group ...”

**Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.
Cornelia Lex**

Institut für Fahrzeugtechnik/
Institute of Automotive Engineering

... forscht unter anderem an fahrdynamischen Aspekten von automatisiertem Fahren – und erhielt 2018 eine Auszeichnung für hervorragende Betreuung von Praktika von der Forschungsförderungsgesellschaft Österreich (FFG) und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT).

... conducts research on driving dynamics in automated driving – and received the Austrian Award of Excellence in the supervision of placements from the Austrian Research Promotion Agency (FFG) and the Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT) in 2018.





Lunghammer – TU Graz

FINANZEN
FINANCES



BILANZ DER TU GRAZ
zum 31. Dezember 2018

BALANCE SHEET*
as of 31 December 2018

AKTIVA	€	31.12.2018 €	31.12.2017 T€*	ASSETS
A. Anlagevermögen				A. Fixed assets
I. IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE				I. INTANGIBLE ASSETS
1. Konzessionen und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen	1.265.497,33		1.561	1. Concessions, similar rights, and licences thereto
a) davon entgeltlich erworben	1.265.497,33		1.561	a) Acquired for consideration
b) davon selbst erstellt	0,00		0	b) Internally generated
		1.265.497,33	1.561	
II. SACHANLAGEN				II. TANGIBLE ASSETS
1. Bauten auf fremdem Grund	19.989.919,20		19.652	1. Buildings on third-party land
2. Techn. Anlagen und Maschinen	21.273.043,83		21.134	2. Plant and machinery
3. Wissenschaftliche Literatur und andere wissenschaftliche Datenträger	6.312.396,16		6.084	3. Scientific literature and other scientific-data carries
4. Sammlungen	126.745,43		127	4. Collections
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	11.456.060,92		10.611	5. Other fixtures and fittings, tools and equipment
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	4.187.137,08		5.578	6. Prepayments and assets under construction
		63.345.302,62	63.186	
III. FINANZANLAGEN				III. FINANCIAL ASSETS
1. Beteiligungen	1.276.553,11		1.295	1. Investments
2. Ausleihungen an Rechtsträger, mit Beteiligungsverhältnis	212.900,68		283	2. Loans to entities with which the Company is associated by virtue of participating interests
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	6.321.346,18		7.681	3. Non-current financial assets
		7.810.799,97	9.259	
		72.421.599,92	74.006	
B. Umlaufvermögen				B. Current assets
I. VORRÄTE				I. INVENTORIES
1. Betriebsmittel	122.372,73		107	1. Equipment
2. Noch nicht abrechenbare Leistungen im Auftrag Dritter	43.131.236,19		49.866	2. Services commissioned by third parties not yet invoiced
3. Geleistete Anzahlungen	16.242,81		22	3. Prepayments
		43.269.851,73	49.995	
II. FORDERUNGEN UND SONSTIGE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE				II. RECEIVABLES AND OTHER ASSETS
1. Forderungen aus Leistungen	10.713.579,71		10.654	1. Trade receivables
2. Forderungen gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	669.791,26		1.105	2. Receivables from entities with which the Company is associated by virtue of participating interests
3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	1.945.485,50		1.675	3. Other receivables and assets
		13.328.856,47	13.434	
III. WERTPAPIERE UND ANTEILE		10.939.538,50	11.043	III. SECURITIES AND SHARES
IV. KASSENBESTAND, SCHECKS, GUTHABEN BEI KREDITINSTITUTEN		61.887.973,68	47.957	IV. CASH, CHEQUES AND BANK BALANCES
		129.426.220,38	122.429	
C. Rechnungsabgrenzungsposten		36.467.403,34	13.016	C. Accrued and deferred assets
		238.315.223,64	209.451	

*Please note that German separators are used for all figures in these financial statements, e.g. 2.795 should be read as 2,795

PASSIVA	€	31.12.2018 €	31.12.2018 T€*	LIABILITIES
A. Eigenkapital				A. Equity
I. UNIVERSITÄTSKAPITAL				I. UNIVERSITY CAPITAL
1. Freie Globalmittel	10.301.821,64		11.394	1. Free general funds
2. Zweckgebundene Drittmittel	10.194.887,93		8.186	2. Earmarked third-party funds
		20.496.709,57	19.580	
II. RÜCKLAGEN				II. RESERVES
1. Rücklagen für allgemeine Risiken des Drittmittelbereichs	20.255.000,05		14.084	1. General risks associated with third-party funding
2. Rücklagen für Investitionszuschüsse im Anlagevermögen	593.502,50		632	2. Grants for investment in fixed assets
		20.848.502,55	14.716	
III. BILANZGEWINN/-VERLUST		1.133.957,80	917	III. PROFIT FOR THE YEAR
davon Gewinnvortrag/Verlustvortrag		0,00	0	Profit/loss brought forward
		42.479.169,92	35.213	
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen		11.892.262,74	12.543	B. Exceptional items for grants for investments in fixed assets
C. Rückstellungen				C. Provisions
1. Rückstellungen für Abfertigungen	6.098.598,90		5.992	1. Severance payments
2. Sonstige Rückstellungen	31.587.076,56		32.078	2. Other provisions
		37.685.675,46	38.070	
D. Verbindlichkeiten				D. Liabilities
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	12,66		0	1. Liabilities to banks
2. Erhaltene Anzahlungen	61.207.527,89		69.052	2. Prepayments received
davon von den Vorräten absetzbar	41.285.726,48		47.994	Deductible from inventories
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.238.613,65		5.595	3. Trade payables
4. Verbindlichkeiten gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	195.597,78		0	4. Liabilities to entities with which the Company is associated by virtue of participating interests
5. Sonstige Verbindlichkeiten	12.300.985,13		12.430	5. Other liabilities
		80.942.737,11	87.077	
E. Rechnungsabgrenzungsposten		65.315.378,41	36.548	E. Accrued and deferred liabilities
		238.315.223,64	209.451	
Eventualverbindlichkeiten		520.397,65	486	Contingent liabilities

GEWINN-UND-VERLUST-RECHNUNG 2018 UND 2017

1. Umsatzerlöse
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
davon sonstige Erlöse von Bundesministerien
2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen im Auftrag Dritter
3. Aktivierte Eigenleistungen
4. Sonstige betriebliche Erträge
a. Erträge aus dem Abgang vom und der Zuschreibung zum Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen
b. Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen
c. Übrige
davon aus der Auflösung von Investitionszuschüssen
ERLÖSE
5. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungsleistungen
6. Personalaufwand
a. Löhne und Gehälter
davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen/Beamte
b. Aufwendungen für externe Lehre
c. Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Vorsorgekassen
davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen/Beamte
d. Aufwendungen für Altersversorgung
davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen/Beamte
e. Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge
davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen/Beamte
f. Sonstige Sozialaufwendungen
davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen/Beamte
7. Abschreibungen
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen
a. Steuern, soweit nicht vom Einkommen
b. Übrige
AUFWENDUNGEN
9. Zwischensumme aus Z 1 bis 8 (Universitätserfolg vor IDB)
10. Interne Verrechnungen
a. Pauschale Infrastruktur- und Dienstleistungsbeiträge
b. Individuelle Leistungsverrechnungen
11. Zwischensumme aus Z 9 und interne Verrechnung (Universitätserfolg)
12. Erträge aus Finanzmitteln und Beteiligungen
davon aus Zuschreibungen
davon von Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht
13. Aufwendungen aus Finanzmitteln und Beteiligungen
davon Abschreibungen
davon Aufwendungen von Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht
14. Zwischensumme aus Z 11 bis 12 (Finanzerfolg)
15. Ergebnis vor Steuern (Ergebnis der gewöhnlichen Universitätstätigkeit)
16. Steuern vom Einkommen
17. Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag
18. Auflösung von Rücklagen
19. Zuweisung zu Rücklagen für allgemeine Risiken des Drittmittelbereichs
20. Bilanzgewinn/Bilanzverlust

2018	davon aus Global-	davon aus Dritt-
Gesamt/Total*	mitteln/of which are	mitteln/of which are
€	general funds*	third-party funds*
€	€	€
145.839.323,57	145.839.323,57	0,00
2.188.096,34	2.189.952,04	-1.855,70
7.090.995,08	7.090.995,08	0,00
756.050,52	756.050,52	0,00
68.839.366,08	0,00	68.839.366,08
6.113.562,33	25.144,00	6.088.418,33
14.800.226,22	14.800.226,22	0,00
242.200,14	242.200,14	0,00
245.627.620,14	170.701.691,43	74.925.928,71
-6.734.297,77	0,00	-6.734.297,77
53.936,55	41.950,48	11.986,07
130.410,65	118.904,65	11.506,00
1.673.214,88	701.075,52	972.139,36
11.397.315,46	9.550.504,24	1.846.811,22
4.123.466,59	3.815.872,41	307.594,18
13.200.940,99	10.370.484,41	2.830.456,58
252.148.199,91	181.114.126,32	71.034.073,59
71.407,27	57.362,35	14.044,92
119.062.751,72	86.711.434,17	32.351.317,55
19.624.598,70	19.624.598,70	0,00
541.994,45	507.438,61	34.555,84
1.507.193,89	1.004.492,08	502.701,81
0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00
30.730.277,10	22.214.315,11	8.515.961,99
3.240.122,65	3.240.122,65	0,00
181,70	181,70	0,00
0,00		
151.842.398,86	110.437.861,67	41.404.537,19
16.963.435,21	14.379.614,76	2.583.820,45
1.737.154,24	1.682.371,23	54.783,01
74.408.115,55	63.854.440,66	10.553.674,89
76.145.269,79	65.536.811,89	10.608.457,90
245.022.511,13	190.411.650,67	54.610.860,46
7.125.688,78	-9.297.524,35	16.423.213,13
0,00	9.525.022,51	-9.525.022,51
0,00	789.602,19	-789.602,19
0,00	10.314.624,70	-10.314.624,70
7.125.688,78	1.017.100,35	6.108.588,43
538.335,91	152.200,42	386.135,49
0,00	0,00	0,00
44.080,22	44.080,22	0,00
308.303,02	47.649,40	260.653,62
147.845,41	38.156,25	109.689,16
0,00	0,00	0,00
230.032,89	104.551,02	125.481,87
7.355.721,67	1.121.651,37	6.234.070,30
89.514,49	26.709,05	62.805,44
7.266.207,18	1.094.942,32	6.171.264,86
39.015,48	38.902,66	112,82
6.171.264,86	0,00	6.171.264,86
1.133.957,80	1.133.844,98	112,82

2017	davon aus Global- mitteln/of which are general funds*	davon aus Dritt- mitteln/of which are third-party funds*
Gesamt/Total €	€	€
141.427.583,92	141.427.583,92	0,00
1.521.608,58	1.522.010,34	-401,76
7.066.984,69	7.066.984,69	0,00
649.933,41	649.933,41	0,00
54.120.366,82	0,00	54.120.366,82
6.062.469,81	59.655,51	6.002.814,30
11.759.164,82	11.759.164,82	0,00
0,00	0,00	0,00
222.608.112,05	162.485.332,69	60.122.779,36
2.394.406,19	0,00	2.394.406,19
31.943,76	14.040,90	17.902,86
11.810,74	11.973,23	-162,49
2.507.826,44	2.435.658,90	72.167,54
9.891.108,36	8.624.886,03	1.266.222,33
3.752.119,69	3.462.889,81	289.229,88
12.410.745,54	11.072.518,16	1.338.227,38
237.445.207,54	173.571.891,75	63.873.315,79
237.445.207,54	173.571.891,75	63.873.315,79
113.182.615,76	82.346.793,52	30.835.822,24
19.711.243,89	19.711.243,89	0,00
4.131.588,23	4.097.043,77	34.544,46
1.945.729,54	1.395.009,51	550.720,03
0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00
28.795.674,67	20.648.928,04	8.146.746,63
3.260.924,05	3.260.924,05	0,00
760,00	760,00	0,00
0,00	0,00	0,00
148.056.368,20	108.488.534,84	39.567.833,36
16.391.394,89	14.127.385,08	2.264.009,81
168.386,86	108.422,85	59.964,01
72.628.340,54	60.993.183,98	11.635.156,56
72.796.727,40	61.101.606,83	11.695.120,57
237.313.564,34	183.775.124,09	53.538.440,25
131.643,20	-10.203.232,34	10.334.875,54
0,00	7.962.903,23	-7.962.903,23
0,00	665.020,29	-665.020,29
0,00	8.627.923,52	-8.627.923,52
131.643,20	-1.575.308,82	1.706.952,02
914.916,10	467.787,94	447.128,16
57.587,17	0,00	57.587,17
298.068,28	298.068,28	0,00
118.128,26	42.583,59	75.544,67
68.614,63	28.236,25	40.378,38
0,00	0,00	0,00
796.787,84	425.204,35	371.583,49
928.431,04	-1.150.104,47	2.078.535,51
102.247,44	32.722,52	69.524,92
826.183,60	-1.182.826,99	2.009.010,59
90.433,98	90.321,16	112,82
0,00	0,00	0,00
916.617,58	-1.092.505,83	2.009.123,41

*Please note that German separators are used for all figures in these financial statements, e.g. 2.795 should be read as 2,795

PROFIT FOR THE FINANCIAL YEAR AND INCOME STATEMENT* FOR 2018 AND 2017

1. Turnover

- Allocations from the general federal budget
- Tuition fees
- Compensation for tuition fees
- Training and education services
- Turnover pursuant to section 27 Universities Act
- Costs reimbursed pursuant to section 26 Universities Act
- Other turnover and reimbursements
Other turnover from the federal government

2. Change in services commissioned by third parties not yet invoiced

3. Own work capitalised

4. Other operating income

- Gains on disposal and write-up of fixed assets other than financial assets
- Gains on release of provisions
- Sundry other
Reversal of investment grants

TOTAL TURNOVER

5. Cost of materials and services

6. Staff costs

- Wages and salaries
Reimbursements to the federal government for civil servants assigned to the university
- External teaching
- Severance payments and payments to employee benefit funds
Reimbursements to the federal government for civil servants assigned to the university
- Pension expenses
Reimbursements to the federal government for civil servants assigned to the university
- Expenses for statutory social security contributions and other pay-related contributions
Reimbursements to the federal government for civil servants assigned to the university
- Other employee benefits
Reimbursements to the federal government for civil servants assigned to the university

7. Depreciation and amortisation

8. Other operating expenses

- Taxes other than income taxes
- Sundry other

TOTAL EXPENSES

9. Subtotal of items 1-8 (profit before infrastructure and service contributions)

10. Internal settlement

- Lump sum infrastructure and service contributions
- Individual internal cost allocation

11. Subtotal of items 9 and internal settlement

12. Income from financial assets and investments

- Write-ups
- Income from entities with which the Company is associated by virtue of participating interests

13. Expenses arising from financial assets and investments

- Amortisation
- Expenses incurred by entities with which the Company is associated by virtue of participating interests

14. Subtotal of items 12-13 (financial result)

15. Profit before tax (profit on ordinary university activities)

16. Income tax expense

17. Profit after tax

18. Release of reserves

19. Allocations to reserves for general risks associated with third-party funding

20. Profit for the year



© Verlag der Technischen Universität Graz 2019:
TU Graz Jahresbericht/*Annual report* 2018
ISBN 978-3-85125-675-8
ISSN 1028-690X