

Ausgabe 23 $\frac{3}{07}$

DAS INFORMATIONSBLETT FÜR ANGEHÖRIGE UND FREUNDE DER TU GRAZ

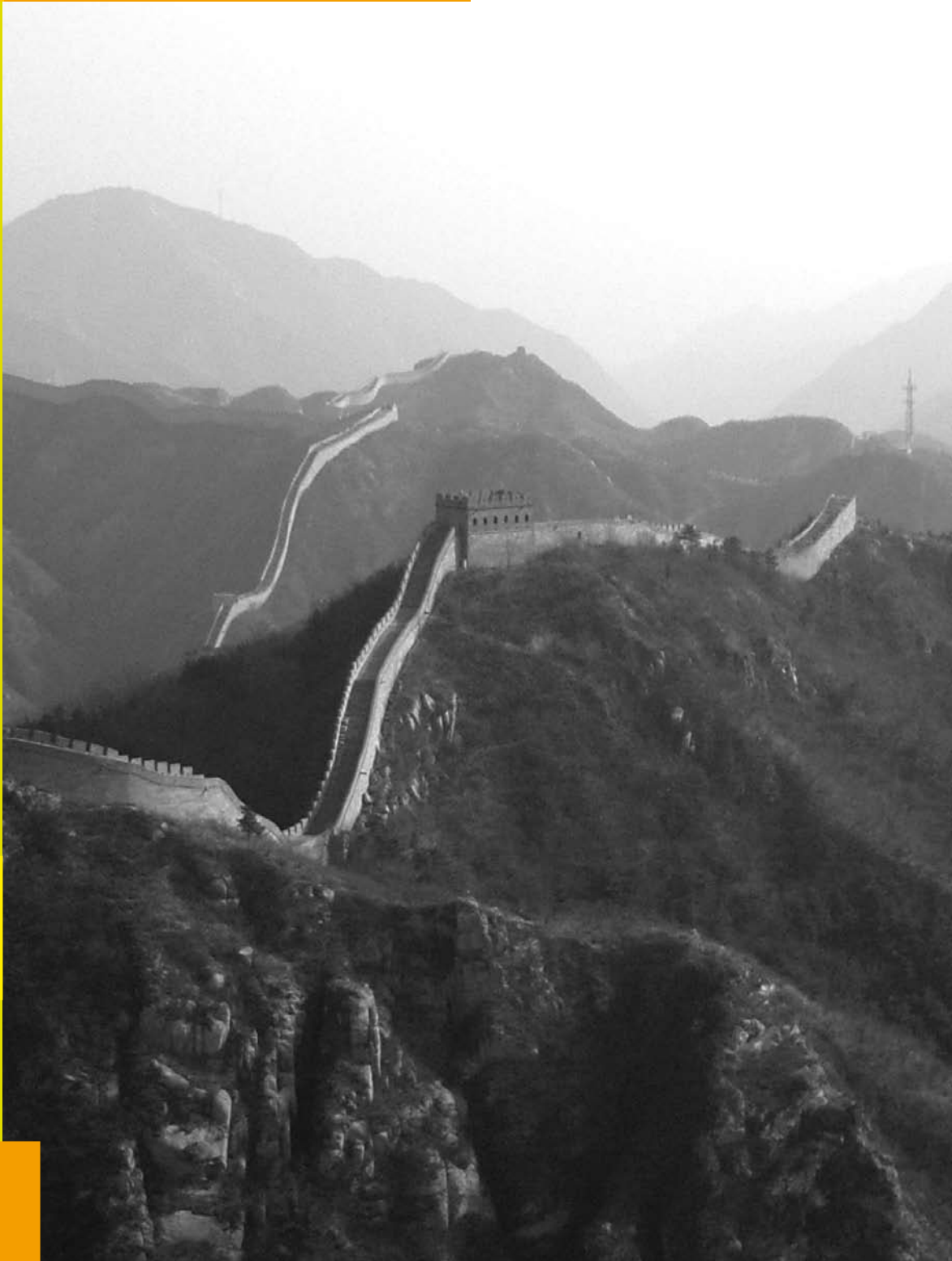


TUG *PRINT*

**Finanzkennzahlen
der TU Graz**

**Neues Leitungsteam
ab Herbst 2007**

**Studienreise ins Land
der Superlative**



Inhalt

- 2 Editorial
- 3 Vorwort des Rektors
- 4 Finanzkennzahlen der Leistungsperiode 2004-06
- 5 Neustart der internen Lehrevaluierung
- 6 Neues Leitungsteam der TU Graz
- 7 Kooperationen mit Südkorea
- 8 Reise nach Beijing und Shanghai
- 10 Spin-off: DR YIELD
- 12 Forschung verbindet
- 13 Zucker mit Potenzial
- 14 Polygonprofil - eine harmonische Kurve
- 15 Nachrichten
- 16 alumni
- 17 Kurznachrichten
- 19 Personalien
- 20 Veranstaltungen



Liebe Leserinnen und Leser,

die heißeste Zeit des Jahres hat auch bei uns längst Einzug gehalten. Während die einen noch an ihrem Arbeitsplatz schwitzen, haben sich die anderen bereits in den wohlverdienten Urlaub verabschiedet. Wenn auch Sie zu den (noch) Daheimgebliebenen gehören, dann möchten wir Ihnen die Lektüre dieser Ausgabe ans Herz legen. Sie werden darin allerlei Interessantes und Wissenswertes über die Ereignisse an der TU Graz erfahren.

In der Rubrik TUGintern finden Sie auf den Seiten 4 und 5 offene Worte über die Entwicklung der Finanzen und den Neustart der Lehrevaluierung an unserer Universität. Auf der Seite 6 stellen wir Ihnen das neu gewählte Vizerektorat kurz vor, ein ausführlicherer Bericht mit persönlichen Statements und Zukunftsvisionen folgt in der Herbstausgabe des TUG Print, wenn das neue Leitungsteam offiziell in Amt und Würden ist.

Über die jüngsten Erfolge in Sachen Kooperationen mit dem asiatischen Raum lesen Sie auf der Seite 7. Wie spannend und abwechslungsreich Asien aber auch in architektonischer Hinsicht sein kann, beschreibt der Bericht auf den Seiten 8 und 9 sehr anschaulich.

Im spin-off stellen wir dieses Mal die Firma DR YIELD software & solutions vor, die mit ihrem Produkt „YieldWatchDog“ der Halbleiterindustrie zukünftig große Einsparungspotenziale bieten will. Auf den Seiten 10 und 11 lesen Sie, wie das funktioniert.

Dass Forschung länderübergreifend verbindend wirken kann und das Potenzial für große Ehrungen in sich trägt, werden Sie bei der Lektüre auf den Seiten 12 und 13 feststellen.

Die Aktivitäten des Absolventenvereins alumniTUGraz 1887, Kurznachrichten, Personalien und Veranstaltungstipps finden Sie ab Seite 16.

Eine spannende Lektüre und einen erholsamen Sommer wünscht

Ihr Redaktionsteam
tugprint@tugraz.at



Birgit Weiss-Grein



Gitte Cerjak

Impressum

Herausgeber: Büro des Rektorates der TU Graz
Redaktion: Mag. Birgit Weiss-Grein, Mag. Gitte Cerjak
Layout, Satz: Ulrike Haring
Auflage: 7.500 Stück, Ausgabe 23 (3_07)
Redaktionsadresse: Büro des Rektorates, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
E-Mail: tugprint@tugraz.at
Tel: (0316) 873-6064, Fax: -6008
Blattlinie: TUG Print versteht sich als Informationsmagazin für die interne und externe Kommunikation der Technischen Universität Graz.
Wir danken den Autorinnen und Autoren für die freundliche Bereitstellung der veröffentlichten Texte & Bilder.
Titelfoto: Die Chinesische Mauer, Foto: P. Dreiholz
ISSN: 1994-7348

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Angehörige und Freunde der TU Graz!

Was ich Euch zu sagen habe

Die Übernahme einer neuen Aufgabe war für mich stets reizvoll. Und Hermann Hesse fand ich oft bestätigt, wenn er meinte „Allem Anfang wohnt ein Zauber inne.“ Daher hatte ich mich vor vier Jahren gerne der Herausforderung gestellt, während der Phase der Umgestaltung des österreichischen Universitätssystems unsere TU Graz in eine gute Zukunft zu begleiten.

„Die beste Art die Zukunft vorherzusagen, ist diese zu gestalten.“ Diesem Leitgedanken folgend hat das Rektorat nach erfolgter Neuorganisation eine umfassende SWOT-Analyse angestellt, die unter Einbeziehung aller Leitungsorgane der Universität und des Universitätsrates nach mehreren Iterationen zur Leitstrategie der TU Graz und schließlich zum Entwicklungsplan geführt hat.

Dass in dieser Zeit der Umgestaltung auch Späne geflogen sind, ist unbestritten. Aber das ist nun mal so, wenn gearbeitet und verändert wird. Unzählige Gespräche, Verhandlungen, Sitzungen, Präsentationen, jede Menge Papier, viele Kilometer, lange Tage und kurze Nächte stehen zu Buche. Guten Willen und Einsatz für unsere TU Graz hat das Rektorat jedenfalls gezeigt. Die Qualität des Ergebnisses nach getaner Arbeit möge der engagierte Leser selbst beurteilen.

Nach den vier für uns alle intensiven Jahren ist es Zeit, Dank zu sagen. Danken will ich daher allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der TU Graz für ihr Engagement und ihren individuellen Beitrag zur Weiterentwicklung unserer Universität. Gemeinsam haben wir meines Dafürhaltens die Sache gut gemacht und unsere TU Graz auf eine hoffnungsvolle Zukunft vorbereitet. Danken möchte ich dem Senat und dem Universitätsrat für das gegenseitige Verständnis der jeweiligen Anliegen, die konstruktiven Empfehlungen und das gute Klima, das ein engagiertes Arbeiten befördert hat.

Ein aufrichtiges Dankeschön sage ich allen Mitarbeiterinnen meines Büros für die gute Zusammenarbeit und die stete Unterstützung.

Zu danken habe ich meinen Vizerektoren Horst Cerjak, Wolfgang von der

Linden, Ulrich Bauer und Johann Theurl für das konstruktive Miteinander, das auf ein gemeinsames Ziel gerichtet war: unsere TU Graz nach vorne zu führen. Herzlich danken will ich an dieser Stelle auch meiner lieben Gattin Ilse und meinen Kindern Sandra und Jochen, ohne deren Unterstützung und Verständnis eine Rektoratsstätigkeit in dieser Form schlicht unmöglich gewesen wäre. (Dass meine Familie im Anlassfall immer nur die gelbe und nie die rote Karte gezeigt hat, weiß ich sehr zu schätzen.)



Foto: Frankl

Ich bin vor vier Jahren für eine Rektoratsperiode angetreten und meine Absicht war es nicht wirklich, dieser eine weitere folgen zu lassen. Gerne wollte ich wieder das eifrig praktizieren, was ich schon in der Volksschule gelernt hatte: Lesen, Schreiben und Rechnen (und ein bisschen mehr). Aber angekündigte Revolutionen pflegen meist nicht stattzufinden. Und so blickt nun der angehende Altrektor in den Spiegel und wird – oh Schreck lass nach – mit einem designierten Neurektor konfrontiert.

„Man soll die Zeit rückwärts verstehen und vorwärts leben.“

Die langsam zur Neige gehenden vier Jahre haben Erfahrung sammeln lassen und die Einbettung unserer TU Graz in das nationale und internationale Umfeld konturiert. Tragfähige Brücken hin zur Industrie und Forschungseinrichtungen sind entstanden und nun liegt es an uns, neu Entstandenes zu nutzen und auch weiter zu entwickeln. Wettbewerb und Kooperation scheinen sich zwar vordergründig zu widersprechen, sind jedoch letztlich einander ergänzende

Voraussetzungen für den Erfolg. Und diesen wollen wir und diesen brauchen wir. Erfolg ist das Produkt unser aller Arbeit. Dazu bedarf es hervorragend qualifizierter wie auch engagierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf allen Ebenen. Gute Köpfe sind gesucht und der Wettbewerb um die besten Köpfe findet zunehmend global statt, und zwar vom Studenten bis zum Professor. Wir müssen daher als Institution an Attraktivität zulegen und uns gleichsam zu einem international stark nachgefragten Biotop für erstklassige Wissenschaft, Forschung und Lehre weiterentwickeln.

Eine Grundvoraussetzung für die Leistungsfähigkeit und somit Attraktivität einer Technischen Universität ist eine technologische Infrastruktur auf dem höchsten Niveau. Hier ist in vielen Bereichen Handlungsbedarf gegeben. Eben solchen Handlungsbedarf, jedoch mit sehr viel geringerem finanziellen Aufwand verbunden und daher leichter realisierbar, orte ich beim Lehrangebot, das vor allem im Rahmen der neuen Doctoral Schools, aber auch in den Master- und letztlich in den Bachelor-Programmen in Englisch erfolgen sollte, um für hervorragende Studierende aus der ganzen Welt attraktiv zu sein.

Das 7. EU-Rahmenprogramm bietet gerade für eine Technische Universität ausgezeichnete Möglichkeiten zur international ausgerichteten Forschung, und bietet nun erstmals auch der Grundlagenforschung eine finanzierbare Plattform. Und die Programmlinien des FWF auszuschöpfen, ist vermehrt empfehlenswert.

Viel, ja sehr viel Arbeit liegt vor uns, und ich bitte alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, auch in den kommenden Jahren ihre Arbeitskraft für unsere TU Graz einzubringen. Das neue Rektorat mit Michael Muhr, Franz Stelzer, Ulrich Bauer und Harald Kainz als Vizerektoren ist jedenfalls guten Mutes, die Herausforderungen auch anzunehmen und, aufbauend auf dem bisher Geleisteten, die TU Graz in eine interessante Zukunft zu führen. Wenn unsere TU Graz im Jahr 2011 ihr 200-jähriges Bestehen feiert, möchte ich jedenfalls sagen können: der Einsatz hat sich gelohnt.

Ihr

Hans Sünkel

hans.suenkel@tugraz.at

Finanzkennzahlen der Leistungsperiode 2004-06

Die Gesamtuniversitätsleistung und Erträge haben sich kontinuierlich seit 2004 um insgesamt 15,3% erhöht, wobei die Steigerung im Drittmittelbereich (+53,4%) besonders erfreulich ausgefallen ist.

Der Jahresüberschuss/Fehlbetrag hat sich trotz der starken Drittmittelentwicklung von einem Überschuss im Jahr 2004 auf einen Fehlbetrag 2006 gedreht. Diese Entwicklung ist auf die knappen Globalmittel zurückzuführen, mit denen sowohl die Mehrkosten der UG02-Umsetzung als auch die Kosten- und Preissteigerungen der letzten 3 Jahre abgedeckt werden mussten; sie konnte auch durch TU-interne Sparmaßnahmen nicht gänzlich abgefangen werden. Dementsprechend erreicht der Fehlbetrag im Jahr 2006, dem letzten der Leistungsperiode 2004-2006, mit minus 3,283 Millionen € im Globalbereich den höchsten Wert.

Als Folge verringert sich das Eigenkapital von 30,4 Millionen € im Jahr 2004 auf 27 Millionen € im Jahr 2006, und damit sinkt die Eigenkapitalquote von 45,6% auf 31,7%. Dabei stützt auch hier der Drittmittelbereich den Globalbereich, der nur noch eine Eigenkapitalquote von 21,7% aufweist.

Aufgrund zu geringer Investitionsmittel wird sich dieser Trend leider fortsetzen, was zur Sorge in Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit - vor allem in der Forschung - Anlass gibt. Es bleibt zu hoffen, dass in der vor uns liegenden Leistungsperiode 2007-2009 die in Aussicht gestellten zusätzlichen Forschungsmittel, insbesondere auch für Investitionen, wie z.B. RFT, in ausreichender Höhe zugeteilt werden.

Der Stand an liquiden Mitteln zum 31.12.2006 beträgt 44,2 Millionen €.

Dieser Betrag setzt sich zusammen aus 26,5 Millionen € Global- (davon 12 Mio. € Vorauszahlung BMBWK Jänner 2007) und 17,7 Millionen € an Drittmitteln (davon 8,8 Mio. € Anzahlungen für Projekte). Die Liquidität ist aufgrund von Reserven, Vorauszahlungen und Anzahlungen - vor allem im Drittmittelbereich - weiterhin ausreichend, sodass - vorausgesetzt die Zahlungsmoral des Bundes bleibt auch weiterhin so hoch wie bisher - kein Anlass zur Sorge besteht.

Ulrich Bauer

ulrich.bauer@tugraz.at

in T€	Gesamt	Global	Drittmittel
Umsatzerlöse und sonstige Erträge	139.286,0	101.379,0	37.907,0
Aufwendungen für Sachmittel	-269,3	-258,1	-11,2
Personalaufwand	-94.976,9	-70.870,5	-24.106,4
Abschreibungen	-7.600,3	-6.285,8	-1.314,5
Sonstige betriebl. Aufwendungen (z.B. Mieten etc.)	-39.497,3	-31.024,1	-8.473,2
Interne Verrechnungen (IDB)	0,0	3.283,3	-3.283,3
Finanzerfolg	983,8	544,6	439,2
Erg. der gewöhnl. Geschäftstätigkeit	-2.074,0	-3.231,6	1.157,6
Steuern	-142,5	-57,5	-85,0
Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag	-2.216,5	-3.289,1	1.072,6

Gewinn- und Verlustrechnung für 2006

Ertragslage	2006			2005			2004		
in T€	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel
Universitätsleistung u. Erträge	139.286	101.379	37.907	129.913	98.424	31.488	120.823	96.121	24.702
Jahresüberschuss/Fehlbetrag	-2.216	-3.289	1.073	1	-3.048	3.049	2759	26	2.733

Vermögenslage	2006			2005			2004		
in T€	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel
Eigenkapital	27.006	11.958	15.048	29.232	15.256	13.976	30.458,00	21.440	9.018
Bilanzsumme	85.129	55.132	29.997	75.187	48.073	27.114	66.865	46.549	20.316
Eigenkapitalquote	31,7%	21,7%	50,2%	38,9%	31,7%	51,5%	45,6%	46,1%	44,4%

Finanzlage	2006			2005			2004		
in T€	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel	Gesamt	Globalmittel	Drittmittel
Stand liquider Mittel (Kassa+Wertpap. im UV)	44.205	26.544	17.661	32.521	21.381	11.140	30.776	17.485	13.291

Finanzkennzahlen der TU Graz im Vergleich, Leistungsperiode 2004-2006

Neustart der internen Lehrevaluierung

■ **Seit Beginn des Sommersemesters wird an der TU Graz ein neues Konzept zur internen Evaluierung der Lehre eingeführt. Rückmeldungen der Studierenden sollen künftig verstärkt als Entscheidungsgrundlage im Qualitätsmanagement herangezogen werden.**

Mit Inkrafttreten des UG 2002 verloren die Bestimmungen der Evaluierungsverordnung 1997 ihre Wirksamkeit. Nach wie vor sieht das Gesetz eine verpflichtende Evaluierung der universitären Lehre vor, jedoch steht es den Universitäten frei, eigene Evaluierungsmodelle zu entwickeln und umzusetzen. Diese Chance wurde nun an der TU Graz genutzt. Im Jahr 2006 initiierte das Vizerektorat Lehre und Studien die Bildung einer Arbeitsgruppe bestehend aus Vertretern der Lehrenden und Studierenden sowie des Qualitätsmanagements Lehre und beauftragte sie mit der Erarbeitung eines auf die TU Graz zugeschnittenen Evaluierungskonzeptes. Die Aktivitäten der AG schritten zügig voran und bereits Ende des Jahres konnte das neue Modell von den Studiendekanen verabschiedet werden.

Klare Zielsetzungen

Die TU Graz will attraktiv für Studierende sein. Dies setzt ein qualitativ hochwertiges Studienangebot voraus. Studien müssen eine inhaltlich fundierte Ausbildung bieten und sich durch eine gute Studierbarkeit auszeichnen. Die Evaluierung ist ein Instrument des Qualitätsmanagements. Sie soll aufzeigen, inwieweit diese Kriterien aus Sicht der Studierenden erfüllt sind bzw. was verbesserungswürdig ist. Darüber hinaus soll die Evaluierung einen Beitrag zur Abstimmung von ECTS-Punkten leisten. Das European Credit Transfer System (ECTS), das den Umfang von Studien mit dem tatsächlichen Arbeitsaufwand der Studierenden misst und eine Vergleichbarkeit von Studienleistungen im europäischen Raum gewährleistet, ist an der TU Graz schon seit einigen Jahren eingeführt. Durch die Erhebung des Arbeitspensums der Studierenden kann die vorhandene Zuteilung von ECTS-Punkten überprüft und gegebenenfalls modifiziert werden. Die Ergebnisse der Evaluierung sollen auch, gemeinsam mit der bereits eingeführten Studienverlaufsanalyse, unterstützend bei der Gestaltung der Studienpläne hinsichtlich der Studierbarkeit berücksichtigt werden. Schließlich soll die Evaluierung die

Kommunikationskultur in der Lehre fördern und Gelegenheit für einen kontinuierlichen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden bieten.

Mehrstufiges Evaluierungsmodell

Ein mehrstufiges Modell mit den Teilkomponenten Lehrveranstaltungs-Evaluierung, Curricula-Evaluierung und Feedback-Foren ermöglicht es diese Ziele zu erreichen:

- Im Zentrum der Lehrveranstaltungs-Evaluierung steht die einzelne Lehrveranstaltung. Die Studierenden bewerten Organisation und Inhalt und geben den für die Lehrveranstaltung benötigten Zeitaufwand bekannt.
- Diese Punkte werden auch in der Curricula-Evaluierung beurteilt, allerdings auf einer globalen, das gesamte Studium betreffenden Ebene. Die Curricula-Evaluierung wird von Studierenden unmittelbar nach Studienabschluss vorgenommen und beinhaltet zusätzlich das Thema Kompetenzerwerb.
- Die anonymen Feedback-Foren dienen als Kommunikationsinstrument zwischen Studierenden und Lehrenden. Sie werden für alle Lehrveranstaltungen eingerichtet und stehen für Sofortrückmeldungen zur Verfügung.

Die einzelnen Teilkomponenten werden schrittweise in Betrieb genommen: die Feedback-Foren können seit Beginn des Sommersemesters genutzt werden, die Lehrveranstaltungs-Evaluierung ging mit Juni in einen Testbetrieb. Der Realbetrieb beginnt gemeinsam mit der Curricula-Evaluierung ab dem Wintersemester 2007/08.

Automatische Durchführung

Für die Durchführung der Evaluierungen ist dank TUGonline nur wenig administrativer Aufwand erforderlich. Das eigens gebaute Online-Evaluierungstool gestattet einen automatischen Ablauf nahezu aller Prozesse. Nur bei der Lehrveranstaltungs-Evaluierung ist eine zentrale Koordination erforderlich. Hier tragen die Studiendekane durch eine punktuelle Auswahl dafür

Sorge, dass jede Lehrveranstaltung regelmäßig evaluiert wird. Als Erhebungsinstrumente kommen bei der Lehrveranstaltungs- und bei der Curricula-Evaluierung standardisierte Fragebögen zum Einsatz, welche die Basis für statistische Analysen bilden. Die Feedback-Foren erlauben frei formulierbare Beiträge, die statistisch nicht weiter verwertet werden.

Evaluierung hat Folgen

Was die Evaluierungsergebnisse betrifft, sind zwei Aspekte besonders wichtig: sie müssen kommuniziert werden und sie müssen Konsequenzen zur Folge haben. Die Ergebnisse einzelner Lehrveranstaltungen bzw. einzelner Studien sind den Lehrenden und Studierenden in TUGonline zugänglich. Ausgewählte, stark zusammengefasste Ergebnisse werden veröffentlicht. Grundlage für das Qualitätsmanagement ist ein interner Bericht mit umfassenden statistische Analysen, die Verbesserungspotentiale aufzeigen. Die Ableitung und Umsetzung von Konsequenzen übernehmen die Studiendekane und der Vizerektor für Lehre unter Mitwirkung der AG Stuko / Cuko. Welche konkreten Maßnahmen zu treffen sind, hängt vom jeweiligen Fall ab, grundsätzlich werden Evaluierungen jedoch verstärkt bei Personalentscheidungen zum Tragen kommen.

Ausführliche Informationen zum neuen Evaluierungsmodell finden Sie unter: www.tugraz.at/Interne_Lehrevaluierung

Horst Cerjak

horst.cerjak@tugraz.at

Manuela Berner

manuela.berner@tugraz.at

Dank gilt den Professoren Horst Bischof, Friedrich Karl Brunner, Siegfried Koller, dem Qualitätsmanager Franz Holzer und den Studienrichtungsvertretern Hartwig Brandl, Eva Daum, Markus Hauser und Katharina Fallmann für ihr Engagement und ihren Ideenreichtum in der Arbeitsgruppe sowie Christian Eller (ZID) für die technische Umsetzung in TUGonline.

Neues Leitungsteam der TU Graz

Das Vizerektoren-Quartett rund um den kürzlich im Amt bestätigten Rektor der TU Graz, Hans Sünkel, wurde am 29. Mai 2007 gewählt. Vizerektor für Lehre und Studien wird der derzeitige Senatsvorsitzende Michael Muhr. Die Bereiche Forschung und

Technologie übernimmt Franz Stelzer, derzeit Dekan der Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Der derzeitige Dekan der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften, Harald Kainz, deckt die Bereiche Infrastruktur und

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ab. Maschinenbauer Ulrich Bauer wird Vizerektor für Personal, Rechnungswesen und Controlling. Das für vier Jahre festgelegte Leitungsteam nimmt am 1. Oktober 2007 seine Arbeit auf.



Foto: TU Graz/Muhr

Vizerektor für Lehre und Studien

Michael Muhr wurde 1944 im steirischen Hatzendorf geboren. Nach dem Studium der Elektrotechnik an der TU Graz habilitierte er sich im Bereich der Hochspannungsmesstechnik. 1996 erfolgte die Berufung zum Ordentlichen Universitätsprofessor. Seit 1990 leitet er das Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement der TU Graz. Als Vorsitzender des Gründungskonvents führte er die TU Graz ins neue UG 2002. 2004 übernahm er den Senatsvorsitz und lenkte damit bereits bisher ein zentrales Leitungsgremium der TU Graz.



Foto: TU Graz/Fugler

Vizerektor für Forschung und Technologie

Franz Stelzer wurde 1948 in Fürstenfeld geboren. Er studierte Technische Chemie an der TU Graz, wo er sich 1987 für das Fach Organisch-Chemische Technologie habilitierte. In Kalifornien arbeitete er ein Jahr lang in der Forschungsgruppe des Chemie-Nobelpreisträgers von 2005, Robert Howard Grubbs, mit. Seit seiner Rückkehr an die TU Graz 1989 war er in verschiedenen Positionen leitend tätig. 2001 wurde er zum Universitätsprofessor für Chemische Technologie organischer Stoffe berufen. Seit 2004 steht er als Dekan der Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie vor.



Foto: TU Graz/Fugler

Vizerektor für Infrastruktur und IKT

Harald Kainz wurde 1958 in Graz geboren. Nach dem Studium des Bauingenieurwesens und des Wirtschaftsingenieurwesens im Bauwesen an der TU Graz war er ab 1982 am TU-Institut für Siedlungswasser- und Industriewasserwirtschaft, Grundwasserhydraulik und Landwirtschaftlichen Wasserbau tätig. Es folgten Tätigkeiten in leitenden Positionen in Ingenieurbüros. Nach zehnjähriger Wirtschaftserfahrung kehrte er mit der Berufung an den Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau wieder an die TU Graz zurück, wo er seit 2004 als Dekan der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften wirkt.



Foto: TU Graz/Frankl

Vizerektor für Personal, Rechnungswesen und Controlling

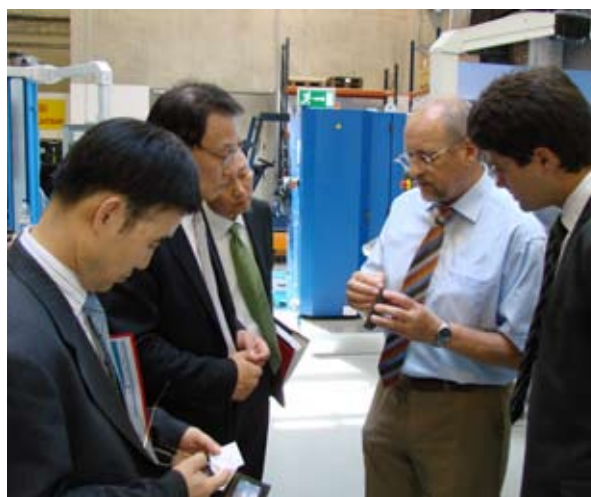
Ulrich Bauer, geboren 1956 im steirischen Floing, absolvierte das Studium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der TU Graz. Von 1989 bis 1997 war er in verschiedenen Managementpositionen in der Wirtschaft tätig. Seit 1997 hat er den Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Betriebssoziologie an der TU Graz inne. Von 2000 bis 2003 stand er der Fakultät für Maschinenbau als Dekan vor. Bereits seit 2003 ist Bauer im Rektoratsteam der TU Graz als Vizerektor tätig.

TU Graz verstärkt Kooperationen mit Südkorea

Der Strategie der TU Graz folgend, sich verstärkt um Kooperationen im südostasiatischen Raum zu bemühen, konnten im Sommersemester 2007 zwei neue Abkommen mit Universitäten in Südkorea geschlossen werden. (Fotos: TU Graz/Büro für Internationale Beziehungen)

Am 1. Mai begrüßten Rektor Sünkel und Vizerektor Cerjak eine hochrangige Delegation der Pohang University of Science and Technology an der TU Graz. Im Rahmen des Besuches wurde ein Kooperationsabkommen geschlossen, wobei der Fokus der Zusammenarbeit in der Anfangsphase vor allem bei den Werkstoffwissenschaften liegt. Der Präsident der angesehenen koreanischen Universität, Prof. Chan-Mo Park, sowie Prof. Bruno C. De Cooman vom Graduate Institute of Ferrous Technology sehen der künftigen Zusammenarbeit voller Freude und Tatendrang entgegen und haben Ernst Kozeschnik vom Institut für Werkstoffkunde, Schweißtechnik und Spanlose Formgebungsverfahren, der

des Maschinenbau angesehenen koreanischen Universität, ein Abkommen, das vor allem Studierenden- und Lehrendenmobilität sowie Forschungsaktivitäten umfasst. In Graz kooperiert Inha University ebenso mit der AVL List GmbH; gemeinsam wird ein Powertrain Calibration Labor bei Inha etabliert. Das Rektorat und das Büro für Internationale Beziehungen freuten



Jaechon Park, Seoung-Yong Hong, Scott H Yoo, Wolfgang Hirschberg, Martin Panzitt



Ernst Kozeschnik, Praesident Chan-Mo Park, Vizerektor Horst Cerjak, Bruno C. De Cooman

Studierende dieser Universität bereits im vergangenen Jahr unterrichtet hat, im September zu einem mehrwöchigen Lehraufenthalt an ihre Universität eingeladen. Den Abschluss des Besuches, der vom Büro für Internationale Beziehungen organisiert wurde, bildete eine Führung am Institut für Werkstoffkunde, Schweißtechnik und Spanlose Formgebungsverfahren, wo Ernst Kozeschnik sowie Thomas Weinberger das Friction Stir Welding Verfahren vorführten. Einige Wochen später - am 22. Juni - schlossen Rektor Sünkel und Präsident Seoung-Yong Hong, Ph.D. von der Inha University, einer besonders im Bereich

det wurde der Besuch der Delegation durch Führungen am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, am HyCentA Research GmbH sowie am Frank Stronach Institut. Die Abkommen mit den renommierten südko-

sich, neben Präsident Seoung-Yong Hong, Prof. Jaechon Park und Prof. Byung-Joon Cho auch Martin Panzitt, den Leiter des AVL Tech Centers, sowie Scott H. Yoo, Managing Director von AVL Korea, für die Vertragsunterzeichnung an der TU Graz begrüßen zu dürfen. Abgerun-

bieten die Kooperationen zukünftig die Möglichkeit, Einblick in den aufstrebenden asiatischen Raum zu gewinnen. Für weitere Informationen steht das Büro für Internationale Beziehungen gerne zur Verfügung.

Claudia Buchrieser

claudia.buchrieser@tugraz.at



Martin Panzitt, Scott H Yoo, Jaechon Park, Hans Suenkel, Seoung-Yong Hong, Sabine Prem, Byung-Joon Cho

Reise nach Beijing und Shanghai

■ **Annemarie Dreibholz-Humele, Assistenzprofessor am Institut für Zeitgenössische Kunst, berichtet über ihre 10-tägige Reise im Februar 2007 mit einer Gruppe von StudentInnen der TU Graz nach China. Es folgt ein persönlicher Bericht.**

China ist riesig und seine Geschichte so umfangreich, dass man selbst nach dem Studium zahlreicher Bücher, Berichte und Erzählungen nur wenig über dieses Land weiß. Ein Jahr nach Mao Zedongs Tod gelang es einer Gruppe von internationalen Architekten- und Städteplanern als Touristen nach China einzureisen. Mit dieser Gruppe sowie einem Team des ORF besuchte ich zum ersten Mal China. 23 Tage erlebte ich damals Maos China, das Land und die Städte. Eine Ahnung von der Größe und dem kulturellen Reichtum des Landes blieb, sowie die Sehnsucht und die Neugierde danach. Vor drei Jahren hatte ich nochmals die Möglichkeit, die Städte Beijing und Shanghai zu bereisen; ich erkannte die Städte nicht wieder. Eine weitere Reise ins Land der Mitte folgte im darauf folgenden Jahr. Anlass hierfür war eine Ausstellung über Österreichische Architektur im National Art Museum in Beijing, die zufällig auf den dreißigjährigen Todestag Maos fiel. Die sichtbare Veränderung in architektonischer, städtebaulicher und wirtschaftlicher Hinsicht innerhalb eines Jahres war so unfassbar und so beeindruckend, dass ich beschloss, diese Reise mit einigen Studenten so rasch wie möglich zu wiederholen. Die Organisation und Programmerstellung der Reise hat viel Zeit in Anspruch genommen und Dank der Mitreise meiner chinesisch sprechenden Nichte Lisa konnte auch das Sprachproblem gelöst werden. Auch der Dekan der Fakultät für Architektur, Urs Hirschberg, befand sich unter den Reisenden, was für die nötige Ernsthaftigkeit der Studienreise sorgte. Die Gruppengröße war mit 18 Teilnehmern bereits größer als geplant, viele Interessenten konnten nur auf ein nächstes Mal vertröstet werden.

Hauptziel dieser Reise war es, die Architekturszene und die städtebaulichen Umsetzungen zu erleben und im Besonderen auch die speziellen baulichen Aktivitäten für Olympia 2008 in Beijing und die Expo 2010 in Shanghai zu hinterfra-

gen; die aktuelle Kunstdiskussion, siehe factory 798, vor Ort kennen zu lernen und - nicht zu vergessen - in das klassische China der Vergangenheit mit den geschützten Kultur- und Kunstdenkmälern einzutauchen. Beijing war die erste Stadt auf unserem Plan. Vom Platz des



Raimund Abraham, YingYA Ocean Entertainment Center Building, Beijing. Der osttiroler Architekt wird im Herbst an der TUGraz einen Vortrag halten (Foto: U. Hirschberg)



noch höher.... Baustelle Pudong, Blick vom JinMao Tower, Pudong (Foto: U. Hirschberg)

Himmlichen Friedens wanderten wir frühmorgens durch die Verbotene Stadt. Riksha-Fahrer kutschten uns durch enge Gassen (Hutongs) zu den

Seen, den Parks, den Palästen und den Tempeln. Außerhalb der Stadt stiegen wir hinunter in die kalten Gräber der Ming-Herrscher und kletterten bei bitterer Kälte auf der Großen Mauer herum. Überraschenderweise entdeckten wir während der Busfahrt zur Großen Mauer auch die Kommune, ein Beispiel zeitgenössischer Architektur, das wir bis zu diesem Zeitpunkt nur aus den Medien kannten. Wir suchten auch die Bauplätze für die Olympiade auf und fanden tatsächlich das wegen seiner verschlungen Stahlbetonteile an ein Vogelnest erinnernde Stadion (für 91.000 Besucher, Architektur von Herzog & de Meuron), das Zentrum für Wassersport und weitere überdimensionale Projekte. Eine geraume Zeit verbrachten wir auch in der Künstlerkolonie factory 798 mit den zahlreichen Galerien und Ateliers. Wir erkannten bereits positive Initiativen zur Erhaltung jüngerer typischer Kulturdenkmäler, wie der berühmten Hutongs, der niedrigen Wohn- und Werkstätten der ursprünglichen Bevölkerung von Beijing. Im Hinblick auf die Olympiade wird viel in die neue Infrastruktur investiert und nebenbei viel enteignet und zerstört, worüber in den westlichen Medien nur wenig zu lesen ist.

Am 6. Tag flogen wir weiter nach Shanghai. Die imposante Skyline der sich nähernden Stadt vermittelte den Eindruck von Macht, Geld, Energie und Ehrgeiz. Leider war die Architektur nicht nach unserem „Geschmack“. Hauptsächlich Künstler aus dem ehemaligen Osten Deutschlands und Russland haben in der Vergangenheit die lokale Architektur geprägt. Die Arbeiten der neuerdings zum Zug kommenden internationalen Architekten sind wenige Ausnahmen. Wir erfuhren einiges über den alten Stadtteil Pushi, der geschäftigen Fußgängerzone um die Nanjing Road, der französischen Konzession beim Besuch der Altstadt. In der Urban Planning Hall am Renmin Platz erklärte uns das große Modell der Stadt die Absichten der künftigen Stadtplanung. Der Spaziergang am Bund mit seinen berühmten Gebäuden aus den 20iger und 30iger Jahren weckte in uns die Geschichte der Kolonialzeit. Boxeraufstand, Opiumkrieg, letzter Kaiser und



Frühmorgens in Beijing, warten auf Einlass (Foto: P. Dreibholz)

Revolutionär SunYat Sen kommen ins Bewusstsein. Die abendliche glanzvolle Beleuchtung des Bundes mit dem Peace Hotel und den ehemaligen prominenten Firmensitzen demonstriert den Reichtum und Wohlstand der Stadt, die nach Hongkong nun die Nummer eins in China ist. Vis-a-vis der Uferpromenade des Huangpu Flusses liegt Pudong, der neueste Stadtteil Shanghais. Ein Unterwassertunnel führt auf die andere Seite. Auf dieser Seite der Stadt beherrscht ein reger Bauboom die Szene. Wöchentlich erscheinen neue Wolkenkratzer am Horizont. Nachdem wir den Jin Mao Tower mit dem Lift „erklommen“ hatten, durften wir den überwältigenden Ausblick über den Fluss mit den vielen Containerschiffen und dem gegenüberliegenden alten Teil Shanghais genießen. Der Pearl TV Tower in Augenhöhe glänzte in der Sonne bzw. im Nebelgemisch



Shanghai, Urban Planning Hall. Auf mehreren Stockwerken kann man das Modell der Stadt besichtigen; die Stadtplanung informiert die Bevölkerung über Bestand und Planung. (Foto: U. Hirschberg)

im Restaurant des Grand Hyatt Hotels im 54. Stockwerk des Jin Mao Towers. Mit der besten Aussicht auf den illuminierten Bund und die Nanjing Road verabschiedeten wir uns mit einem luxuriösen Dinner Buffet zu einem überraschend erschwinglichen Preis von der Stadt. Die Tage waren wie im Flug vergangen. Wir hatten viel erlebt und die Städte und das Leben in China haben uns sehr beeindruckt. Wir hatten die Verschmutzung hautnah verspürt und den wirtschaftlichen Druck in Richtung Kräfteressen mit dem Westen. Kontakte mit chinesischen Studenten gewährten uns auch einen Blick hinter die Kulissen des Geschehens in China.

Annemarie Dreibholz-Humele
dreibholz-humele@tugraz.at



Sogar vom All aus zu sehen: Die große Mauer (Foto: P. Dreibholz)

Spin-offs: Unternehmensgründungen

DR YIELD

DR YIELD
SOFTWARE & SOLUTIONS

Die Firma DR YIELD software & solutions wurde im Jahre 2005 von Dieter Rathei gegründet, Promovent der Studienrichtung Technische Physik. Gesellschafter sind auch Bernd Gruhn (Technische Physik) und Axel Wawrina (Elektrotechnik). Die Firma DR YIELD ist ein Spezialist für Yield-Software für die Halbleiterindustrie und bietet mit seinem Produkt „YieldWatchDog“ Herstellern von Halbleiterchips die Möglichkeit, Produktionsprobleme frühzeitig zu erkennen und damit rechtzeitig Korrekturmaßnahmen einzuleiten. (Fotos: DR YIELD)

Herr Rathei, in welchem Zusammenhang mit der TU Graz steht die Firma DR YIELD?

Die DR YIELD software & solutions GmbH ist kein typisches „Spin-off“, das universitäres Wissen in eine Geschäftsidee verwandelt. Vielmehr haben alle unsere Gesellschafter jahrelange Erfahrungen in der Halbleiter-Industrie gesammelt, bevor wir das Unternehmen gegründet haben. Allerdings hatten wir als ehemalige TU-Absolventen die Möglichkeit, nach eingehender Prüfung unseres Business-Plans unser Unternehmen vom Science-Park Graz, dem Business-Inkubator der TU Graz, fördern und coachen zu lassen. Das heißt, bevor wir unser derzeitiges Büro in der Grazer Altstadt bezogen haben, war unser Standort im Science-Park in der Inffeldgasse. Durch das Netzwerk des Science-Parks hatten wir auch Zugang zu universitären Wissensträgern; so war beispielsweise Ernst Stadlober vom Institut für Statistik als akademischer Mentor für uns eine wichtige Hilfestellung.

Wie kommt es zum Namen DR YIELD?

Unter „Yield“ versteht man in der Halbleiterindustrie den Prozentsatz jener Microchips, die am Ende des aufwendigen Fertigungsprozesses tatsächlich funktionieren. Unsere Software „YieldWatchDog“ ist die erste Software, die die enorme Menge an elektrischen Test-Daten, die am Ende dieses Fertigungsprozesses gemessen werden, aggregieren und monitoren kann. Es geht hier um die Größenordnung von Terabyte-Daten, die in einer mittelgroßen Fertigung monatlich anfallen können. Die frühzeitige Erkennung von versteckten Trends in dieser gewaltigen Datenmenge ermöglicht unseren Kunden, auf Produktionsprobleme früher reagieren zu können.

Wie kamen Sie auf die Idee, daraus eine eigene Firma zu machen?

Ich hatte schon vor einigen Jahren als Ingenieur in einer US-amerikanischen Halbleiterfertigung mit einzelnen Skript-Programmen experimentiert, um diese Art



Dieter Rathei ist Gründer von DR YIELD

von Daten auszuwerten und zu monitoren. Nachdem mit diesen Skripten innerhalb der ersten Wochen bereits ein Einsparungspotential in sechsstelliger Dollar-Höhe identifiziert wurde, war ich sicher, dass es auch für ein professionell entwickeltes Software-Tool dieser Art reges Interesse geben muss.

Was kann ich als Kunde von Ihrer Firma haben?

Ein Halbleiter-Fertigungsprozess, in dem Microchips heute gefertigt werden, besteht aus mehreren hundert Einzelschritten, die auf mehreren Dutzend verschiedenen Maschinen durchgeführt werden.

Ein solcher Fertigungsprozess dauert üblicherweise einige Wochen. Selbstverständlich werden im Laufe dieses Prozesses immer wieder Kontrollen und

Messungen durchgeführt, aber leider kann – schon aus Kostengründen – nicht alles während der Fertigung gemessen werden. Am Schluss des Prozesses steht der elektrische Funktionstest, wo jeder Microchip kontaktiert wird und ein Testprogramm alle Funktionen dieses Chips testet. Hier entscheidet sich, welche und wie viele Chips ausgeliefert werden können, also wie hoch der Yield ist. Die dabei entstehenden Datenmengen sind so enorm, dass man bisher manchmal entscheidende Informationen über entstehende Fertigungs-Probleme nicht immer rechtzeitig in dieser Datenmenge erkennen konnte. Erst wenn das Problem hinreichend stark war, wurde es erkannt. Dann hat man allerdings aufgrund der langen Durchlaufzeiten auch meistens schon viel Material in der Fertigungslinie, das von diesem Problem betroffen ist. Mit entsprechend großer Hektik wurde dann mit der Ursachenforschung, Eingrenzung und Lösung des Fertigungsproblems begonnen. Unser Produkt „YieldWatchDog“ ermöglicht den Halbleiter-Herstellern nun, mittels eigens optimierten statistischen Methoden in der großen Menge an elektrischen Test-Daten Früh-Anzeichen aufkommender Fertigungsprobleme zu erkennen. Das daraus resultierende Einsparungspotential ist enorm: Die rechtzeitige Erkennung eines einzigen Prozessproblems kann mehrere Dollar-Millionen einsparen.

Was/Wer hat Sie darin bestärkt, eine eigene Firma zu gründen?

Sicherlich war die Tatsache, dass ich einige Jahre in den USA arbeiten konnte und mich meine Tätigkeit in der Halbleiterindustrie immer wieder ins Silicon Valley gebracht hat, ein wichtiger Punkt für das richtige „mind set“. In Österreich ist man als Unternehmensgründer mit akademischem Hintergrund ein Exot, in Kalifornien ist das alltäglich. Sicherlich hat die oftmalige Exposition zu dieser Denkweise dazu beigetragen, dass ich mich entschlossen habe DR YIELD zu gründen.

Wie lange dauerte es von der Idee bis zur Umsetzung?

Die Idee, mich mit diesem Produkt selbst

ständig zu machen, kam Ende 2004. Ich begann, den Business-Plan zu entwickeln, im März 2005 wurde dann DR YIELD gegründet, und Ende März 2006 haben wir unser Produkt erstmals offiziell auf einer Ausstellung in Aix-en-Provence der Fach-Öffentlichkeit vorstellen können. Es war also von der Gründung an genau ein Jahr bis zum ersten Product-Release, aber inzwischen haben wir unser Produkt natürlich um viele Funktionen erweitert.

Wie kommen Sie zu Ihren Kunden/Aufträgen?

Den europäischen Markt bedienen wir von Graz aus selbst, in Japan, Singapore und den USA haben wir lokale Vertriebspartner. Wir sind sehr intensiv auf Fachkonferenzen präsent und stoßen mit unserem Produkt immer auf reges Interesse.

Was betrachten Sie als Ihren größten Erfolg?

Wir sind stolz darauf, seit März dieses Jahres mit Marubeni Solutions Corporation in Japan einen großen, renommierten Importeur auf unserem wichtigsten Zielmarkt zu haben.

Gibt es eine Anekdote im Zusammenhang mit der Firmengründung?

Wir konnten ja im Science-Park starten, mit bestehender IT-Infrastruktur, Büroeinrichtung, alles problemlos. Aber als wir dann in unser jetziges Büro am Opernring umgezogen sind, hatten wir zwar so

ziemlich alles geplant, nur dass Büro-Schreibtische einige Wochen Lieferzeit haben, hat mich überrascht. Wir hatten also unsere PCs, Server, Drucker, Büro-Stühle, nur eben keine Tische. Als Provisorium diente dann die ersten Wochen ein Bier-Tisch. Wir fanden's lustig: Büro-Stühle am Biertisch... Viele High-Tech Unternehmen haben ja angeblich in einer Garage gestartet, und so konnten wir – nach der Zeit im Science-Park – durch dieses Provisorium

DR YIELD software & solutions GmbH

Opernring 4, 8010 Graz
www.dryield.com

Exportanteil: 100 %
Patentanmeldungen: 4 (in USA)
Vertriebspartner in: Japan, Singapore, USA

DR YIELD entwickelt und vermarktet Spezial-Software zur Produktivitätssteigerung in der Halbleiterindustrie. Mit dem Produkt „YieldWatchDog“ ist es möglich, auf Früh-Indikatoren für etwaige Produktions-Probleme in einer Halbleiter-Fertigung zu reagieren.

noch mal so richtiges „Start-up-Feeling“ genießen.

Gibt es noch eine Zusammenarbeit mit der TU?

Ich hätte gerne noch mehr Zusammenarbeit. Wir hätten viele Diplomarbeiten- oder Dissertationsthemen in den Bereichen

gegründet habe. Als Selbstständiger hat man einen weitaus bunteren Bogen an Tätigkeiten, weil man sich ja zumindest am Anfang mit so unterschiedlichen Bereichen wie Marketing, Intellectual Property, Produkt-Entwicklung, Strategie-Entwicklung etc. zumindest soweit beschäftigen muss, dass man effektive Entscheidungen treffen kann. Man kann

zwar Beratungsleistungen zukaufen, aber die Entscheidungen muss man selbst verantworten können.

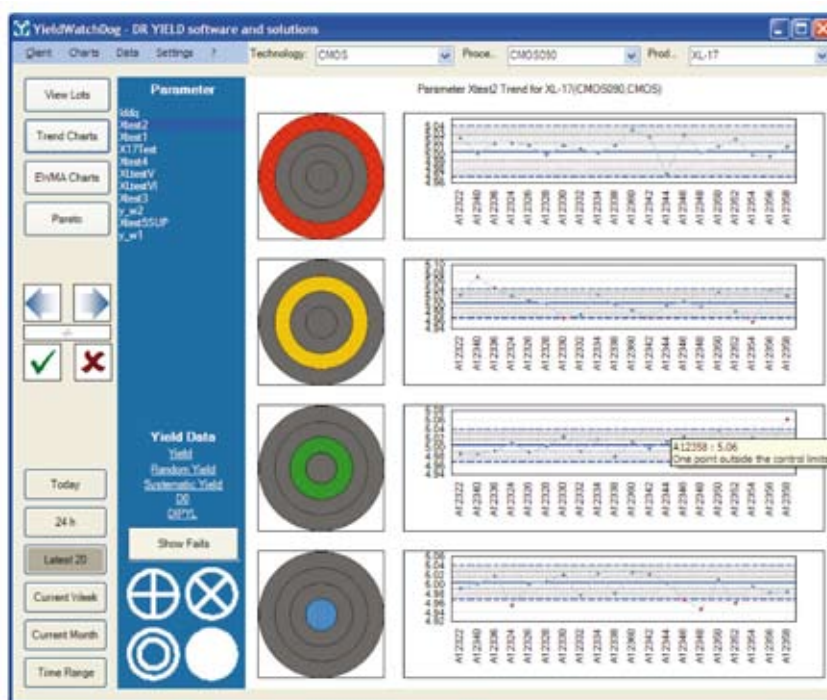
Und Interviews musste ich früher auch keine geben ...

Dann bitte ich Sie jetzt nur noch um ein Schlusswort.

Unser Fokus ist zwar momentan die Etablierung und Vergrößerung unserer Kunden-Basis, aber in einem technologieorientiertem Unternehmen wie unserem darf die Zeit niemals ohne weitere Entwick-

lungsaktivitäten voranschreiten. Und so haben wir bereits mit den Vorbereitungen für ein weiteres Produkt begonnen, dass wir in den nächsten Jahren auf den Markt bringen wollen. Wir hoffen, dass sich im Laufe der Entwicklungsaktivitäten auch weiterhin wieder gute Kooperationsmöglichkeiten mit der TU Graz ergeben.

Die Fragen stellte **Gitte Cerjak**
gitte.cerjak@tugraz.at



Mit der YieldWatchDog™ software von DR YIELD können Hersteller von Microchips durch frühzeitige Erkennung von Fertigungsproblemen Millionen einsparen

Informatik oder Statistik, aber leider ist es gerade in diesen Fächern schwierig, Diplomanden oder Dissertanten zu finden.

Was ist für Sie der größte Unterschied vom selbstständigen zum unselbstständigen Arbeiten?

Ich war 10 Jahre lang in der Halbleiterindustrie beschäftigt, immer im Bereich Yield-Engineering oder Yield-Management, bevor ich DR YIELD software & solutions

Forschung verbindet

Was haben moderne Gebäude und der menschliche Körper gemeinsam? Nun, beide sind mechanische Gebilde und können mittels moderner Methoden simuliert werden. Wie sich das Know-how der Methode der Randelemente des Instituts für Baustatik der TU Graz für die Forschungen des Instituto Nacional de Bioingeniería in Venezuela nutzen lässt, zeigt die Dissertation einer Gaststudentin aus Caracas. Und es zeigt auch, welches Potenzial in der Zusammenarbeit zwischen Europa und Lateinamerika steckt.

Seit vier Jahren arbeiten Forschungseinrichtungen in Lateinamerika (Venezuela, Argentinien, Peru, Uruguay und Brasilien) und Europa (England, Portugal, Frankreich, Deutschland und Österreich) im Rahmen eines interdisziplinären Netzwerks zusammen, seit zwei Jahren findet auch ein reger Austausch des wissenschaftlichen Personals zwischen den beiden Kontinenten statt. „Eine große Bereicherung, denn ohne diese Kooperation hätten wir keinen Zugriff auf die dortigen Forschungen – und umgekehrt“, meint TU-Professor Gernot Beer, Leiter des Instituts für Baustatik. Durch den Austausch ergeben sich zahlreiche Kontakte, und die Zusammenarbeit erstreckt sich dabei auch auf Bereiche, die auf den ersten Blick nicht viel miteinander gemeinsam haben. Bestes Beispiel: Die Dissertation der Venezolanerin Vanessa de Jesús Duarte, die bis Ende des Jahres in Graz an ihrer Dissertation arbeiten wird. Die Biomechanikerin untersucht dabei den Einfluss von piezoelektrischen Effekten auf die Heilung menschlicher Knochen. Anders formuliert: Es gilt herauszufinden, wie schwache elektrische Spannungen den Heilungsprozess von Knochen beschleunigen können.

Dass dabei ausgerechnet das Institut für Baustatik der TU Graz als Partner fungiert, mag zwar auf den ersten Blick überraschen, bei näherem Hinsehen zeigen sich jedoch Anknüpfungspunkte. „Das Instituto Nacional de Bioingeniería in Caracas hat große Erfahrungen auf dem Gebiet der Biomechanik, das Grazer Institut für Baustatik der TU Graz wiederum hat großes Know-how im Bereich der Simulation von Systemen“, so Vanessa Jesús Duarte. Gemeint ist die so genannte Methode der Randelemente, eine numerische Simulationsmethode, die sich bestens dafür eignet, jene Effekte zu simulieren, die bei einer möglichen

schnelleren Heilung von Knochen von Bedeutung sein können.

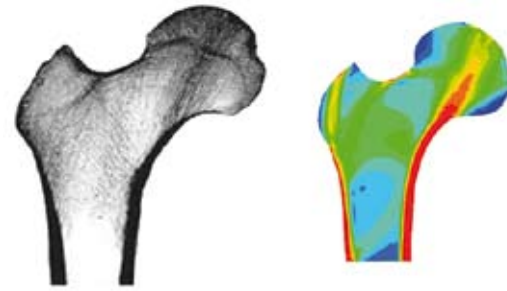
Virtueller Patient

Was am menschlichen Körper nicht ohne Risiko angewandt werden kann, wird zunächst in der virtuellen Welt untersucht. Jene piezoelektrischen Effekte haben Einfluss auf das mechanische Verhalten von Materialien, im vorliegenden Fall eben



Gernot Beer und seine Gaststudentin aus Venezuela

der menschliche Knochen. Vanessa Jesús Duarte: „Der Knochen ist porös und hat viele Hohlräume. Das heißt, es existieren viele unterschiedliche Spannungen, die sich mit einer Spannungsanalyse untersuchen lassen.“ Die konkrete Herausforderung besteht darin, eine Lösung für piezoelektrische Materialien in ein bestehende Computer-Programm, das an der TU Graz entwickelt wurde, zu integrieren. Dabei kann Duarte auf die breite Erfahrung des Instituts für Baustatik zurückgreifen, das auf dem Gebiet des Tunnelbaus und der Boden-Bauwerk-Interaktion eine weltweit führende Rolle spielt. „So wie die einzelnen Teile von Bauwerken sind auch die einzelnen Teile des menschlichen Körpers mechanischen Belastungen ausgesetzt. Da bietet es sich einfach an, das mit Hilfe der Methode der Randelemente zu simulieren“, erklärt Ger-



v.l.: Ein durch das MR-Verfahren (Magnet Resonanz) erhaltenes Bild eines Knochens (dunklere Bereiche markieren höhere Knochendichte). Das Ergebnis einer Simulation, welches den berechneten Spannungsverlauf im Knochen darstellt (rot = hohe Spannungen, grünliche Farben = niedrige Spannungen).

not Beer den Zusammenhang zwischen Bauwerken und menschlichem Körper.

Diese Art der Knochensimulation wird dabei zum ersten Mal verwendet, wobei das Instituto Nacional de Bioingeniería bereits einige Erfahrung in puncto Simulation hat: Vom Bandscheibenvorfall bis hin zur Behandlung von Osteoporose reicht die Bandbreite. Und weil nicht alles sofort am Menschen selbst ausprobiert werden kann, werden die neuen Methoden zunächst am „virtuellen Patienten“ erprobt: Dabei können Operationen am PC durchgeführt werden, was eine Optimierung aller relevanten Parameter erlaubt. Wenn die Methode dann so weit gereift ist, dass eine Anwendung am Menschen keine Gefahren mehr in sich birgt, wird sie im klinischen Einsatz erprobt, wobei über Computer-Tomographie die Entwicklung stets genau verfolgt wird.

Schnellere Heilung

Noch stecken die europäisch-lateinamerikanischen Experimente in den Kinderschuhen, wann das Verfahren zum Einsatz kommt, lässt sich aus heutiger Sicht nicht sagen. Bei einem erfolgreichen Abschluss der Arbeiten ergeben sich jedoch ein enormes Potenzial und zahlreiche unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten, vor allem auch für ältere Menschen, bei denen der Heilungsprozess des Knochens schwierig ist. Hier könnte dieser Prozess einerseits beschleunigt werden, andererseits könnte das Implantieren von Prothesen verbessert werden, sollte eine natürliche Heilung nicht mehr möglich sein.

Stefan Schwar

stefan.schwar@ad-literam.at

Zucker mit Potenzial

Glucosylglyzerin ist ein Zucker-Molekül, das in Pflanzen und Mikroorganismen vorkommt. Am Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik ist es gelungen, diese Substanz auf effiziente Weise herzustellen. Der Industrie bringt das zahlreiche interessante Anwendungen. Und dem Team rund um TU-Professor Bernd Nidetzky brachte es den heurigen Forschungspreis der Industrie.

Es ist beinahe so etwas wie ein erfinderischer Idealfall: Auf der einen Seite steht ein effizientes, relativ günstiges Verfahren, auf der anderen Seite eine ganze Palette an Einsatzmöglichkeiten und Anwendungsgebieten samt hochkarätigen Interessenten aus der Industrie. So geschehen im Fall von Glucosylglyzerin. Was sich so einfach anhört, hat freilich auch eine jahrelange Vorgeschichte in Form von intensiver Grundlagenforschung. „Allerdings“, so Bernd Nidetzky, Leiter des Instituts

für Biotechnologie und Bioprozesstechnik der TU Graz, „haben wir trotz der Verankerung in der Grundlagenforschung die praktische Anwendung nie aus den Augen verloren.“ Eine Strategie, die nun voll aufgegangen ist und an deren Ende nun das erste marktfähige Herstellungsverfahren für Glucosylglyzerin steht. Aus den Forschungsergebnissen der letzten Jahre ist es Bernd Nidetzky und seinen Mitarbeitern Christiane Gödl, Mario

Müller, Thornthan Sawangwan und Alexandra Schwarz gelungen, eine Methode zu entwickeln, die sich durch günstige Rohmaterialien, hohe Produktivität und hohe Selektivität auszeichnet. Oder anders gesagt: Am Ende des Produktionsprozesses kommt genau das heraus, was herauskommen soll, und das zusätzlich noch ziemlich schnell und billig – im vorliegenden Fall eben Glucosylglyzerin, dessen natürliche Struktur exakt nachgebildet werden konnte. Dass die Erfindung großes Potenzial hat, war allen Beteiligten bald bewusst, und so hat die Forschungsholding der TU Graz die Erfindung schließlich aufgegriffen und gemeinsam mit der austria wirtschaftsservice die Verwertung angeregt. Im September 2006 wurde das Patent

eingereicht, dann ging's auf die Suche nach geeigneten Partnern, die das Produkt auch auf dem Markt platzieren können.

Viele Anwendungen

Mit der landläufigen Vorstellung von Zucker und seiner Funktion als Süßstoff hat das Molekül auf den ersten Blick recht wenig gemein. In der Natur hat es jedoch eine Reihe von wichtigen Funktionen: So bietet es Schutz gegen Trockenheit oder gegen zu hohe bzw.

sich Glucosylglyzerin positiv auf die Haltbarkeit von Medikamenten auswirken. Doch auch im Lebensmittelbereich bieten sich Einsatzmöglichkeiten – als das, was Glucosylglyzerin nun einmal ist: als Zucker. Er ist nicht zu süß, verursacht keine Karies und kann als Lebensmittelzusatz verwendet werden. Die Chancen, dass sich Glucosylglyzerin schon bald in zahlreichen Produkten – von der Feuchtigkeitscreme bis zu Lebensmitteln – findet, sind also durchaus gegeben.

Nicht zuletzt deshalb, weil mit der bitop AG, einem innovativen deutschen Biotechnologie-Unternehmen, auch bereits ein kompetenter Umsetzungspartner mit an Bord ist. bitop ist spezialisiert auf die Herstellung von Schutzsubstanzen für die Kosmetikindustrie. Eine Lizenz-

vereinbarung wurde bereits ausverhandelt, nun geht's an die Umsetzung: „Ziel ist, in einem Zeitraum von einem halben Jahr bis einem Jahr ein erstes Projekt mit dem Industriepartner zu realisieren“, so Bernd Nidetzky.

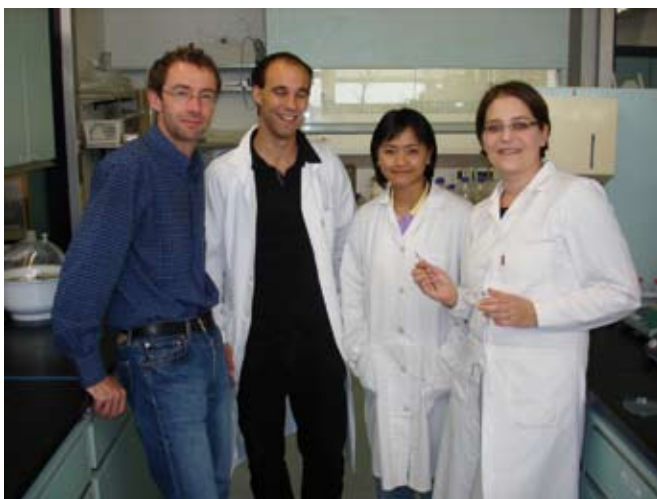
Hohe Auszeichnung

Die zahlreichen Einsatzmöglichkeiten, die einfache und relativ günstige Herstellung sowie das große Interesse seitens der Industrie und die damit verbundene Aussicht auf rasche Umsetzung haben auch die Jury des diesjäh-

rigen Forschungspreises der Industrie überzeugt: Ende Mai wurde der mit 8.000 Euro dotierte Preis an den 41-Jährigen Nidetzky verliehen. „Ich war eigentlich ziemlich überrascht über das darauf folgende große Medienecho, was natürlich sehr erfreulich ist. Es ist vor allem eine große Motivation für das gesamte Team und zeigt uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind.“ Bernd Nidetzky hat in Graz Chemie studiert, war anschließend 9 Jahre in Wien, wo er sich habilitiert hat, und ist 2002 wieder nach Graz ans Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik zurückgekehrt, das er seit 2004 leitet.

Stefan Schwar

stefan.schwar@ad-literam.at



Bernd Nidetzky, Mario Müller, Thornthan Sawangwan, Alexandra Schwarz

Foto: Uni Graz/Reiser

zu tiefe Temperaturen. Und genau diese Schutzwirkung könnte in absehbarer Zeit auch Anwendungen im Bereich der Kosmetik, der Medizin oder der Nahrungsmittelindustrie zugute kommen. Die Möglichkeiten dafür sind ebenso vielfältig wie viel versprechend, zum Beispiel im gesamten Bereich der Kosmetik: „Die Schutzwirkung des Glucosylglyzerins ist wichtig für etliche kosmetische Anwendungen“, so Bernd Nidetzky. Das Molekül kann beispielsweise Cremes beigegeben werden, die ein Austrocknen der Haut verhindern, und als biologisch aktive Wirksubstanz kann es ganz generell dazu verwendet werden, die Qualität eines Produkts weiter zu verbessern. In der pharmazeutischen Industrie wiederum kann

Polygonprofil - eine harmonische Kurve

■ **Als Initiator und Verfasser der neuen DIN-Norm für Polygonverbindungen bestätigt das Institut für Fertigungstechnik an der TU Graz erneut seine Vorreiterrolle, wenn es um besondere formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen geht.**

Als Laie hat man ja gar keine Vorstellung davon, wie viel Know-how in der drehfesten Verbindung zwischen einer Welle und einem Rad stecken kann. Doch wenn Adolf Frank durch das einst von ihm geleitete Institut für Fertigungstechnik (IFT) führt und dabei einen Abstecher in die Werkstätten macht, taucht man in eine Welt ein, die trotz ihrer Fremde tatsächlich Spaß macht. Und dann erschließt sich auch die Begeisterung, die er und wissenschaftlicher Assistent Ingo C. Riemenschneider über die Tatsache an den Tag legen, dass das Institut Initiator und Verfasser der überarbeiteten DIN-Normen 32711 „Polygonprofile P3G“ und 32712 „Polygonprofile P4C“ ist, die nun als Entwurf veröffentlicht werden.

Fünf Jahre lang hatte das IFT immer wieder auf die Mängel der aus dem Jahr 1979 stammenden und damit nicht mehr dem Stand der Technik entsprechenden Normen hingewiesen und zugleich Vorschläge sowohl für ein „upgrading“ als auch für eine grundlegende Neufassung der Normen präsentiert. Am 8. November 2006 wurde bei der DIN-Sitzung in Dresden der Grazer Entwurf schließlich einstimmig angenommen.

Die Polygonprofile sind harmonische Kurven, welche durch analytische Gleichungen beschreibbar sind und sich von der Trochoidenerzeugung herleiten - der Abrollbewegung von zwei Kreisen aufeinander, eine komplizierte geometrische Bewegung. Hohe Momentenübertragung bei kleinen Baugrößen, Selbstzentrierung bzw. Längsverschieblichkeit unter Belastung sind die praktischen Kennzeichen der Polygonverbindungen. „Wir sprechen von einer formschlüssigen Verbindung, im Gegensatz zu einer kraft- oder reibschlüssigen, etwa die Pressverbindungen, die nicht mehr demontierbar sind“, erklärt Frank. Zu finden sind die Polygonpro-

file im gesamten Maschinenbau, in der Antriebstechnik, in Getrieben, egal ob es sich dabei um Großmaschinen in der Industrie oder um alltägliche Fahrzeuge handelt, erzählt Frank und zeigt auf eine blitzblank, funkeln P3G-Polygonwelle, die für Dauerfestigkeitsversuche an der TU Berlin geschliffen wurde.

Und dann gibt es noch so manche Spezialanwendung, für die das IFT die Werkstücke



Polygonprofile und Nockenwelle. Geschliffen am IFT der TU Graz mit dem CNC-Unrundschleifprogramm Kelpoly

in höchster Präzision selbst anfertigt. Etwa Teile für den Stabilisator des Rennwagens TANKIA2004 des erfolgreichen TU Graz Racing Teams oder Komponenten im Antriebsstrang des mobilen Fußball-Roboters für den Robocup 2005. Minimale Baugröße bei hoher Drehmomentübertragung, Eliminierung des Umkehrspiels bei geklemmter Nabe, rasche Montier- und Demontierbarkeit oder die Selbstzentrierung von Welle und Nabe waren nur einige der Gründe, die dabei den Ausschlag für das Polygonprofil gaben.

Zurück zu den Wurzeln. Mit dem „upgrading“, der DIN-Normen bestätigt das IFT erneut seine Vorreiterrolle auf dem Gebiet der Polygonverbindungen. War es doch der spätere Vorstand des IFT, Robert Musyl, der in den 30er Jahren als technischer Direktor der Maschinenfabrik Ernst Krause & Co in

Wien mit der Entwicklung der kinematisch gesteuerten „K-Profil“-Schleifmaschine einen Meilenstein in der Thematik „formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen“ setzte. Nachdem Musyl im Jahre 1955 als Universitätsprofessor an die Technische Hochschule Graz berufen worden war, wo er bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1975 als Institutsvorstand das Institut für Fertigungstechnik leitete, entwickelte er das K-Profil zum Polygonprofil weiter - in enger Zusammenarbeit mit der Firma Fortuna Werke Maschinenfabrik in Stuttgart, welche als Lizenznehmer von Musyl

die mechanisch gesteuerte Polygonschleifmaschine in Serie baute.

Unter seinem Nachfolger als Institutsvorstand, Adolf Frank, erfolgte in den 80er Jahren der Übergang zur rechnergesteuerten Fertigung, zum CNC-Unrundschleifen. Der Industriepartner war weiterhin die Firma Fortuna in Stuttgart. Die Entwicklung der Software lag in Händen des Institutes für Fertigungstechnik der TU Graz, was zweifellos eine auch international viel beachtete Pionierleistung darstellte. Mit dieser „generalisierten Unrundsoftware“ konnten nicht nur die Polygonprofile,

sondern vor allem auch Nockenwellen für Verbrennungsmotoren rechnergesteuert geschliffen werden.

Ab dem Jahr 1995 war ist die Firma Kellenberger AG in St. Gallen (CH) der Industriepartner, für den vom IFT exklusiv das Programm „Kelpoly“ entwickelt wurde und weiterhin betreut wird. Rund 250 Lizenzen wurden bisher in die Schweiz geliefert. Sie sind auf Kellenberger CNC-Rundschleifmaschinen rund um den Erdball im Einsatz und legen Zeugnis von der Know-how-Monopolstellung des Grazer Institutes auf diesem Gebiet ab. Doch damit nicht genug: Für neue Kooperationen liegen bereits Anfragen vor. Damit schließt sich der Kreis: Das Polygonprofil ist an die TU Graz zurückgekehrt.

Michael Samec
sam@dieTexter.at

EU-Forschungsprojekte – 7. Rahmenprogramm

Die Institute der TU Graz haben schon in der Vergangenheit kleinere und auch umfangreiche Forschungsprojekte über EU-Forschungsmittel im 5. und 6. Rahmenprogramm finanziert. Das nunmehr anlaufende 7. Rahmenprogramm ist das größte transnationale Forschungsprogramm weltweit mit einer Laufzeit bis zum Jahr 2013 und einem Gesamtbudget von rund 54 Mrd. Euro.

Als Antrags- und Bemessungsgrundlage für die Fördermittel verlangt die EU ein sehr genaues Reporting und ein Audit Zertifikat. Dieses Audit Zertifikat wird von Wirtschaftsprüfern/Wirtschaftsprüfungsgesellschaften im Auftrag des Förderungswerbers ausgestellt und bestätigt, dass die zur Förderung eingereichten Kosten tatsächlich während der Laufzeit des Projektes entstanden sind, im Einklang mit den Buchhaltungsgrundsätzen des jeweiligen Förderlandes stehen und den Prinzipien der Sparsamkeit, Effizienz und Effektivität entsprechen.

Wir möchten auf folgende Neuerungen der Kostenberichtsmodelle im 7. Rahmenprogramm hinweisen: Das bisher

von der TU Graz genutzte Kostenberichtsmodell AC wurde abgeschafft. Alle Projektteilnehmer müssen nun ihre tatsächlichen direkten und indirekten Projektkosten abrechnen. Neu ist, dass für alle Universitäten zur Erleichterung auf den Übergang der Projektkostenabrechnung im 7. Rahmenprogramm (RP7) für die Abrechnung der indirekten Kosten ein fester Pauschalsatz von derzeit 60 % angesetzt werden kann. Der exakte (höhere) Satz wird von der TU Graz noch geprüft und in Kürze bekannt gegeben. Universitätsinstitute können diese vereinfachte Methode dann wählen, wenn sie aufgrund Ihrer Buchhaltung die indirekten Kosten nicht exakt ermitteln können. Die Pauschalierung dieser indirekten Kosten wird die zukünftigen Wirtschaftsprüfer-Audits erleichtern. Eine weitere wesentliche Änderung im 7. Rahmenprogramm gibt es für die Abrechnung der Kosten beim fest angestellten Personal. Diese Kosten sind nunmehr auch abzurechnen und förderungsfähig, es müssen aber für alle Dienstnehmer genaue Zeitaufzeichnungen projektbezogen geführt werden,

welche im Audit auch überprüft werden. Das Audit ist mit dem Wirtschaftsprüfer rechtzeitig zu vereinbaren, ebenso sind die Personalabteilung der TU Graz und die Abteilung für Rechnungswesen und Finanzen zu verständigen. Notwendig ist auch die Vorbereitung und Bereitstellung sämtlicher Unterlagen laut Audit-Checkliste.

Die Dauer des Audits ist abhängig von der Größe des Projektes und von der Vollständigkeit und Richtigkeit der beigestellten Unterlagen. Die Audit-Kosten werden zu 100 % im Rahmen des Förderungsprojektes ersetzt. Daher gehen angekündigte Preisunterbietungen wohl ins Leere. Maßgebend sind die bisherigen Kontakte der Institute mit den Prüfern, deren Erfahrung und Routine und auch deren Kontakte zu den Prüfstellen der EU in Brüssel und zu anderen Finanzierungs- und Förderstellen.

Nähere Informationen erhalten Sie unter www.kleiner.co.at/audit.html.

Fritz Kleiner
fritz@kleiner.co.at

Umweltschutzpreis für Grazer Biotechnologen

Blindgänger bei einer Sprengung gefährden Mensch und Umwelt. Tatsächlich detoniert meist nur ein Teil der explosiven Ladung, das Gift gelangt aber in die Umwelt. Georg Gübitz vom Institut für Umweltbiotechnologie entwickelte ein Verfahren, bei dem Enzyme verbleibende Sprengstoffreste auf natürlichem Weg und in kurzer Zeit abbauen. Für seine Forschungsarbeit verlieh das Land Steiermark Gübitz am 28. Juni 2007 den Umweltschutzpreis in der Kategorie „Leistungen von Universitäten“, eine Auszeichnung für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Gemeinsam mit dem österreichischen

Sprengstoffhersteller Austin Powder hat Gübitz eine Methode entwickelt, wie Trinitrotoluol (TNT) und andere Sprengstoffe mit Hilfe von Mikroorganismen biologisch abgebaut werden können: Sobald das Material feucht wird, nehmen

die im Sprengstoff eingebauten Enzyme ihre Arbeit auf und zersetzen die gefährlichen Überreste in drei Tagen statt erst nach 30 Jahren.

Den Umweltschutzpreis des Landes Steiermark erhält Gübitz aber generell für

seine Untersuchungen, wie sich Mikroorganismen und Enzyme einsetzen lassen, um Reststoffe zu verwerten. So ist es Gübitz auch gelungen, mit biotechnologischen Methoden aus Klärschlamm Lipide - also Fette - zu erzeugen, die nach weiterer Verarbeitung als Biodiesel einsetzbar sind. Industriepartner für dieses anwendungsnahe Forschungsprojekt ist das steirische Unternehmen VTU-Engineering.



Foto: TU Graz/Liebminger

Penicillium citrinum, Mikroorganismus

Siemens ist Pate der TU Graz

Mit der Patenschaft, die die Siemens AG für die TU Graz übernommen hat, ist es der Universität gelungen, eine nachhaltige Verbindung zu einem der größten Technologiekonzerne der Welt zu knüpfen. Persönlicher Pate der Universität wird Hans M. Schabert, Vorstandsvorsitzender des Bahntechnikbereichs „Transportation Systems“, sein.

„Die TU Graz und Siemens verbindet im Bereich der Schienenfahrzeuge bereits eine lange Tradition“, begann Hans M. Schabert seine Rede anlässlich der offiziellen Besiegelung der Patenschaft. Seit Jahren betreibt die Bahntechniksparte von Siemens, die alleine 800 Mitarbeiter in Graz beschäftigt, einen Schwingungsprüfstand am Campus der Universität. In einer gemeinsamen Absichtserklärung, die im Rahmen der künftigen strategischen Partnerschaft unterzeichnet wurde, haben sich Siemens und die TU Graz dazu entschlossen, diese Einrichtung noch zu erweitern. Mit dem „Zentrum für Betriebsfestigkeit“ soll künftig eine eigene GmbH betrieben werden.

„Innovationen als Lebenselixier“

„Durch die Zusammenarbeit mit Spitzenforschern und Entwicklern an Universi-

täten erhalten wir die nötigen Impulse und Ideen für unsere Innovationen“, so Hans M. Schabert. Innovationen seien unumgänglich, fuhr der Vorstandsvorsitzende fort, denn die Menschheit stehe vor großen Herausforderungen. Bereits für das Jahr 2025 prognostiziert die UNO eine Weltbevölkerungszahl von 7,9 Milliarden Menschen. Das Wachstum der Städte wird zunehmen. Urbanisierung und demographischer Wandel sind zwei der künftigen Trends, auf die Siemens mit seinen Technologien und Lösungen reagieren muss. „Complete Mobility“ heißt der Ansatz, mit dem der Siemens-Bereich Transportation Systems auf die weltweit zunehmende Mobilität reagiert. „Was wir brauchen, ist ein intelligenter Mix aus verschiedenen Verkehrsträgern“, verdeutlichte Hans M. Schabert. „Durch intermodale

Lösungen kann man Verkehrsströme besser bewältigen und den Ausstoß schädlicher Klimagase erheblich reduzieren.“ Das Konzept „Complete Mobility“ sei die logische Konsequenz aus den sozioökonomischen Veränderungen und den neuen technischen Möglichkeiten. Um auch in Zukunft Trends setzen zu können, brauche man akademischen Nachwuchs, schloss Schabert. „Ich hoffe sehr darauf, dass sich viele junge Forscher und Entwickler hier an der TU Graz für unsere Technik begeistern und gemeinsam mit uns die Herausforderungen der Zukunft meistern wollen.“

Wolfgang Wallner
wallner@tugraz.at

Alfred Fürst
alfred.fuerst@tugraz.at

Symposium Infrastruktur

Das Frühlingsfest der Zeichensäule der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften im Hof der alten Technik ist seit Jahren fixer Treffpunkt für viele Veteranen. Zur Erweiterung des gesellschaftlichen und kulinarischen Angebotes und zur Verbesserung der Kommunikation zwischen den Studenten, der Bauwirtschaft und der Verwaltung, wird seit 3 Jahren am Nachmittag vor dem Frühlingsfest ein Symposium durchgeführt.

Heuer stand die Veranstaltung unter dem Motto „Infrastruktur“. Sie wurde von der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften und dem Verein Alumni 1887 in Zusammenarbeit mit dem Land Steiermark, der Stadt Graz, der Bauinnung Steiermark, der steirischen Bauindustrie und der Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten für Steiermark und Kärnten ausgerichtet. Andreas Tropper erläuterte die Strategien und großen Ziele der steier-

märkischen Planung für Straßen und Schiene. Stadtrat Gerhard Rüscher zeigte die Bemühungen der Stadt Graz zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur. Im Bereich des öffentlichen Verkehrs konnte durch die Verlängerungen der Straßenbahnlinien 4, 5 und 6 wesentliche Fortschritte erzielt werden. Auch die vielen neuen Unterführungen der Südbahn, die im Rahmen der Koralmbahn errichtet wurden, sind für die Verbindung zu den westlichen Bezirken sehr wichtig.

Günter Reissner beschrieb die historischen Entwicklungen der Flächennutzung und die großen Konflikte der Raumplanung im Bereich der Verkehrs-, aber auch der leitungsgebundenen Infrastruktur. Peter Pittino erläuterte die Entwicklung des Projektes und der baulichen Maßnahmen im neuen Cargo Centre Graz. Martin Fellendorf präsentierte die künftigen Entwicklungen der Verkehrssteuerung und analysierte

das Potential intelligenter Systeme zur Verbesserung des Verkehrs. Klaus Rießberger hinterfragte die europäischen Entwicklungen im Bereich des Eisenbahnwesens und zeigte die großen Probleme der nationalen Eisenbahngesellschaften mit diesen strukturellen Änderungen. Humorvoll betrachtete er die immer weiter um sich greifende Normierung und Verrechtlichung unseres Fachbereiches.

Den Abschluss bildete die Präsentation von drei Diplomarbeiten durch die Herrn Franz Friedl, Gernot Röck und Martin Übleis.

Das Auditorium war mit Baudirektor Gunter Hasewend, dem Präsidenten der Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten für Steiermark und Kärnten, Gerald Fuxjäger, Rektor Sünkel, vielen Professoren und Fachkollegen prominent besetzt.

Harald Kainz
kainz@sww.tugraz.at

Otto Zich ausgezeichnet

In der Voest-Alpine war er für den Aufbau der Informatik verantwortlich, später wirkte er als Chef des Sony-Konzerns Europa. An der TU Graz war er maßgeblich am Aufbau des Telematik-Studiums beteiligt, das bis heute österreichweit einzigartig ist. Am 19. Juni 2007 erhielt der Bau- und Wirtschaftsingenieur Otto Zich in Würdigung seiner herausragenden

Leistungen zur Förderung der Forschung in der Informatik und der Elektronik in Österreich und insbesondere in der Steiermark den akademischen Grad eines Ehrendoktors. „Otto Zich hat in seinem Bereich Pionierarbeit geleistet und dabei den Zenit erreicht“, erklärt TU-Rektor Sünkel. „Er wirkte als maßgeblicher ‚Motor‘ der Entwicklung der Informatik

und Elektronik in der Steiermark und Österreich sowie weit über die Landesgrenzen hinaus. Mit seinem Wissen und seiner Erfahrung führte Zich zudem junge Wissenschaftler an die Weltspitze, wo sie heute in hohen Positionen als Manager, Forscher und Universitätsprofessoren tätig sind und wirkte so als Multiplikator seines eigenen Erfolgs“, so Sünkel.



TU-Rektor Hans Sünkel und der Geehrte Otto Zich

Foto: TU Graz/Gasser

Otto Zich wurde 1942 in Linz geboren. Nach der Matura studierte er Bauwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Graz. Von 1967 bis 1985 war er bei der Voest-Alpine beschäftigt, wo er 1982 als jüngstes Mitglied in den Vorstand einzog. In der Steiermark gründete er unter anderem das Halbleiterwerk in Unterpremstätten bei Graz sowie das Leiterplattenwerk in Hinterberg bei Leoben. 1986 stieg er als Generaldirektor bei Sony DADC Austria ein, errichtete zwei Werke für optische Speichermedien in Salzburg und baute den Vertrieb für diese Produkte in Europa auf. Die höchste Position und damit den Gipfel seiner Karriere erreichte er 1999, als er zum Chairman und Chief Executive Officer von Sony Europa bestellt wurde. Zich, der die Österreichische Computer-Gesellschaft mitgründete, trägt das Goldene Verdienstzeichen des Landes Salzburg (1997) sowie das des Landes Steiermark (2001).

Riesenansturm auf Fahrrad-Servicetag

Mit einem kostenlosen Service-Check für Fahrräder wollte die TU Graz ihren Mitarbeitern neue Anreize bieten, unmotorisiert zur Arbeit zu kommen, und wurde dabei beinahe „überrollt“: Rund 400 Personen und damit fast ein Viertel

aller Mitarbeiter meldeten sich zur Aktion an. Die Organisatoren von TU Graz und Forschungsgesellschaft Mobilität reagierten prompt und dehnten den Fahrradtag zu einer Fahrradwoche aus.

Die Zahl der Personen, die motorisiert zur

Arbeit an die TU Graz kommen, ist im letzten Jahr bereits um ein Drittel gesunken. „Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sparen so jährlich bereits rund 250 Tonnen schädliche Kohlendioxid-Emissionen ein“, zeigt sich Johann Theurl, Vizerektor für Infrastruktur der TU Graz, stolz. Nun setzt die TU Graz im Rahmen ihres neuen Mobilitätskonzeptes weitere Maßnahmen, um die Radfahrer in ihren Reihen zu fördern. „Zuletzt wurden 400 überdachte Radparkplätze neu geschaffen. Der Fahrrad-Check, den wir gemeinsam mit dem Betriebsrat der TU Graz anbieten, stellt einen weiteren Schritt in unserem Mobilitätskonzept dar, mit dem wir umweltfreundliche und noch dazu gesunde Fortbewegung stärken wollen“, weiß Gerhard Kelz, Leiter der Abteilung Gebäude und Technik. Neben den Maßnahmen für Radfahrer unterstützt die TU Graz im Rahmen ihres Mobilitätskonzeptes auch die Nutzung der öffentlichen Verkehrsbetriebe: Die TU Graz bezahlt rund die Hälfte einer Halbjahres- oder Jahreskarte und schafft so weitere Anreize, auf den PKW zu verzichten.



Verkehrslandesrätin Kristina Edlinger-Ploder (Mitte) mit TU-Vizerektor Johann Theurl (links) und Gebäude und Technik-Chef Gerhard Kelz (rechts) beim Fahrrad-Check an der TU Graz

Foto: TU Graz/Frankl

TU Graz Racing Team auf Erfolgswelle

Mit dem Rennauto Tankia2006 fuhr das TU Graz Racing Team direkt aufs Siegerpodium in Detroit: Platz drei für den Studierendenrennstall der TU Graz bei der ersten Übersee-Teilnahme am internationalen Formula Student-Bewerb vom 16. bis 20. Mai 2007 in Detroit, USA. Noch nie zuvor hat ein europäisches Team bei diesem Wettbewerb, der als das größte und renommierteste Rennen weltweit gilt, so gut abgeschnitten. Das TU Graz Racing Team ist mit diesem Ergebnis einer der derzeit erfolgreichsten universitären Studierenden-Rennställe weltweit.

130 Teams aus vier Kontinenten waren heuer mit ihren Rennboliden am Start. Das TU Graz Racing Team war zum ersten Mal dabei und hat bei dieser Renn-Premiere mit Rang drei gleich ganz groß aufgezeigt. „Wir sind alle sehr glücklich

und stolz auf dieses Traumergebnis. Es war eine tolle Erfahrung für uns, hier dabei sein zu können und der dritte Platz belohnt unsere harte Arbeit“, freut sich Teamleiterin Barbara Schlögl über die tolle Platzierung. „Die Vorbereitungen

für die Wettbewerbsteilnahme unseres rund 20 Studierende zählenden Wettbewerbs-Teams haben bereits vor zehn Monaten begonnen. Der fünf Tage dauernde Bewerb war geprägt von einem sehr engen Zeitplan“, schildert Schlögl die Anstrengungen der Studierenden auf dem Weg zum Sieg.

Mit Vollgas zum Erfolg

Besonders erfolgreich waren die Grazer beim Design Event, wo sie den Einzug ins Finale schafften und sich gegen die internationale Konkurrenz mit einem ausgezeichneten zweiten Platz behaupteten. Dieser und Platz Vier beim Endurance Event, einem Bewerb, bei dem die Gesamtperformance des Fahrzeugs auf einer längeren Renndistanz bewertet wird, legten den Grundstein für den Dritten Platz im Gesamtergebnis. Das TU Graz Racing Team wurde 2003 aus Eigeninitiative interessierter Studierender gegründet und fährt seither beständig von Erfolg zu Erfolg: Bei bisher sieben Wettbewerbsteilnahmen heimsten die Grazer Studierenden insgesamt 18 Pokale ein. Sponsoren sind neben der TU Graz die Unternehmen AVL List und Red Bull, die dem Team ein großzügiges Wettbewerbsbudget zur Verfügung stellten.



Foto: TU Graz Racing Team

So sehen Gewinner aus ...

Diamantenes Ingenieurdiplom

Unter den goldenen Diplomen, die die TU Graz jedes Jahr an ihre Absolventinnen und Absolventen vergibt, die vor genau 50 oder 60 Jahren das Studium abgeschlossen haben, war heuer auch ein Diamant zu finden: Architekt Hermann Schrautzer bekam am 1. Juni 2007, anlässlich des 70jährigen Jubiläums seines Studienabschlusses, das Diamantene Ingenieurdiplom der TU Graz verliehen. In Monarchie-Zeiten 1909 in Laibach geboren, absolvierte Hermann Schrautzer das Studium der Architektur an der damaligen „Technischen Hochschule“ in Graz. Nach dem Berufseinstieg in Norddeutschland kehrte er in die Steiermark zurück, wo er 1952 die Leitung des Stadtbauamtes in Bruck an der Mur übernahm und in dieser Position

das Bild der Stadt entscheidend mitprägte. So erarbeitete er 1955 den ersten Flächennutzungsplan für die Stadt und plante oder beaufsichtigte wesentliche Bauten der damaligen Zeit. Nach seiner Pensionierung im Jahr 1974 war Schrautzer noch zwölf Jahre lang als Sachverständiger tätig. 1986 zog sich Schrautzer, dessen engste Familie heute drei Kinder, sieben Enkelkinder, fünf Urenkel und einen Ururenkel zählt, endgültig in den Ruhestand zurück.



Foto: TU Graz/Gasser

TU-Rektor Hans Sünkel und der Geehrte Hermann Schrautzer

Ehrungen, Auszeichnungen, Karriere

O.Univ.-Prof. Dr.phil. **Hartmut KAHLERT**, Institut für Festkörperphysik, wurde am 13. April 2007 das „Große Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich“ verliehen.

Mag.rer.nat. Dr.techn. **Stefan HÄUSLER**, Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung, wurde am 9. Mai 2007 mit seiner Dissertation „Information processing properties of neocortical microcircuits“ sowie Dipl.-Ing. **Günther BAUERNFEIND**, Institut für Semantische Datenanalyse/Knowledge Discovery, mit seiner Diplomarbeit „Entwicklung eines Nah-Infrarot-Spektroskopie-Systems für die Verwendung als optisches Brain-Computer Interface“ mit dem „Forschungspreis der Initiative Gehirnforschung Steiermark“ ausgezeichnet.

Am 14. Mai 2007 wurden Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Lothar FICKERT**, Institut für Elektrische Anlagen, und Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Peter-Johann STURM**, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik, mit dem „Anerkennungspreis des Dr. Wolfgang Houska Preis 2006“ ausgezeichnet.

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Harald KAINZ**, Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau, erhielt am 15. Mai 2007 das Ehrendoktorat der Polytechnischen Universität Timisoara.

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. M.Sc. **Helmuth F. SCHWEIGER**, Institut für Bodenmechanik und Grundbau, erhielt am 30. Mai 2007 vom Bundespräsident den Berufstitel „Universitätsprofessor“ verliehen.

Markus NEUMAYER, Studienassistent am Institut für Elektrische Messtechnik und Messsignalverarbeitung, erreichte den 1. Platz und **Christian SCHWARZL**, Diplomand am Institut für Elektrische Messtechnik und Messsignalverarbeitung, erreichte den 3. Platz beim „IEEE (Institute of Electronic and Electrical Engineers) Student Branch Graz Paper Contest“.

Am 7. Juni 2007 zählte der erste Prototyp des „Climate Change“ Use Cases im Rahmen des IDIOM-Projekts unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr.rer.nat. Dr.rer.soc.oec. **Arno SCHARL**, Institut für Wissensmanagement, zu den Preisträgern der Digital Earth 3D Visualization Challenge.

Am 12. Juni 2007 wurde O.Univ.-Prof. Dr.phil. **Hermann MAURER**, Institut für Informationssysteme und Computer Medien, für sein wissenschaftliches Wirken mit dem Ehrendoktorat der University of Calgary ausgezeichnet.

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Georg GÜBITZ**, Institut für Umweltbiotechnologie, wurde am 28. Juni 2007 mit dem „Umweltschutzpreises des Landes Steiermarks“ in der Kategorie „Leistungen von Universitäten“ ausgezeichnet.

Ernennungen seit Mai 2007

Dipl.-Ing. Dr.-Ing. **Jürgen KARL** wurde am 1. Mai 2007 zum Universitätsprofessor für „Wärmetechnik“ am Institut für Wärmetechnik berufen.

Dipl.-Chem. Dr.rer.nat. **Martin WINTER** wurde am 1. Mai 2007 zum Universitätsprofessor für „Chemische Technologie anorganischer Stoffe“ am Institut für Chemische Technologie anorganischer Stoffe berufen.

Dipl.-Ing. Dr.techn. **Gerald ZENZ** wurde am 1. Mai 2007 zum Universitätsprofessor für „Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik“ am Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft berufen.

Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. **Georg GÜBITZ** wurde mit 1. Juni 2007 zum Universitätsprofessor für „Biotechnology in Polymer Functionalisation“ am Institut für Umweltbiotechnologie berufen.

Daniel Scott KIEFFER, B.A., M.S., Ph.D. wurde mit 1. Juli 2007 zum Universitätsprofessor für „Technische Geologie“ am Institut für Angewandte Geowissenschaften berufen.

Habilitationen

Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Alois SCHLÖGL**, Lehrbefugnis für Medizinische Informatik, 20.04.2007

Ass.-Prof. Univ.-Doz. Dr.phil. **Norbert KLEMPNER**, Lehrbefugnis für Organische Chemie, 24.04.2007

40-jähriges Dienstjubiläum

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Martin FRIEDRICH

Versetzung in den Ruhestand

Amtsrat Reinhard LINDTHALER mit 30.06.2007

35-jähriges Dienstjubiläum

Amtsrat Reinhard LINDTHALER

25-jähriges Dienstjubiläum

Oberrätin Dipl.-Ing. Dr.techn. Brigitte BITSCHNAU

Amtsärztin Brigitte BRANTNER

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

Renate FEßLER

Matthias KAINZ

Ao.Univ.-Prof. Dr.phil. Dietmar KLAMMER

Andrea KLEINSCHUSTER

Waltraud KOHL

Amtsleiter Ing. Friedrich LAZAR

Josef PAPST

Felicitas SAUER

Hertha SCHWARZ

Fachinspektor Johann WOLF

Wir bitten, erhaltene Auszeichnungen, Ehrungen und Preise der Redaktion mitzuteilen: tugprint@tugraz.at

Veranstaltungen der TU Graz

www.tugraz.at/veranstaltungen

Juli

Datum	Ort	Titel	Veranstalter
Mo, 2. Juli bis Fr, 6. Juli 08:00 – 18:00	Bundesinstitut für Erwachsenenbildung, Strobl	* Workshop "Dynamical Systems and Number Theory"	Institut für Analysis und Computational Number Theory (Math A)
Mo, 2. Juli bis Di, 3. Juli 08:15 – 17:15	HS BE01, Steyrerg. 30/EG	* 2. FIB Workshop Focused Ion Beams in Research, Science and Technology	Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung
Mo, 2. Juli 11:00 – 13:00	HS 017, Stremayrg. 16/EG	Vortrag "Stressed Silanes: the Emergence of Exciting (and Excited) Structures from Strained Systems"	Institut für Anorganische Chemie
Mi, 4. Juli 15:30 – 18:00	HS BE01, Steyrerg. 30/EG	Kick-Off-Meeting Fields of Excellence "Computation in Engineering and Sciences"	Institut für Numerische Mathematik (Math D), Institut für Theoretische Physik – Computational Physics
Do, 5. Juli 11:00 – 12:00	Aula, Rechbauerstr. 12/I	Sponson der Fakultät für Architektur	TU Graz
Sa, 7. Juli bis So, 22. Juli 09:00 – 18:00	Albi (Frankreich)	* Symposium - SOCRATES HPCEP – IP "Basics, Developments, Research and Industrial Applications in High Pressure Chemical Engineering Processes"	Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik
Mo, 9. Juli bis Fr, 13. Juli 08:00 – 18:00	SR C208, Steyrerg. 30/II SR C307, Steyrerg. 30/III HS BE01; Steyrerg. 30/EG	* Summer School „Dynamical Systems and Number Theory“	Institut für Analysis und Computational Number Theory (Math A)
Do, 12. Juli 14:00 – 20:45	EDV-Lernzentrum, Lehrsaa IV, Lessingstr. 25/II	Schulung SCIA Esa Prima Software	Institut für Stahlbau und Flächentragwerke
Do, 12. Juli 14:00 – 18:00	HS II, Rechbauerstr. 12/KI	* Informationsveranstaltung „Lehrende für Lehrende – E-Learning an der TU Graz“	Zentraler Informatikdienst – Arbeitsgruppe vernetztes Lernen
Mo, 23. Juli bis Fr, 27. Juli 08:00 – 18:00	SR Genomik und Bioinformatik, Petersg. 14/EG Uni Graz, Heinrichstraße 28, Graz (Montag ab 16 Uhr, Di bis Fr)	* Laborintensivkurs „Hands on Biocatalysis: Synthetische Biotransformationen – Enzymes in Action“	AB – Angewandte Biokatalyse Kompetenzzentrum GmbH

August

Di, 28. Aug. bis Sa, 1. Sept. 08:00 – 19:00 So, 2. Sept. 08:00 – 14:00	HS i1a, HS i1 Inffeldg. 18/EG Lenzing HS (HS i3), HS i4 Inffeldg. 25/D/EG HS i6, HS i7 Inffeldg. 25/D/I	* XII International Conference on Electrical Bioimpedance & VIII Electrical Impedance Tomography ICEBI 07	Institut für Medizintechnik
--	--	--	-----------------------------

September

So, 9. Sept. bis Mi, 12. Sept.	Seggauberg, Leibnitz	* 17 th European Symposium on Polymer Spectroscopy	Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung
Mi, 19. Sept. bis Do, 20. Sept. 07:30 bis 20:00	SR Betonbau, Lessingstr. 25/I	Tagung „Forum Bauinformatik“	Institut für Bauinformatik
Di, 25. Sept. bis Mi, 26. Sept. 08:15 – 19:00	HS FSI 1, Inffeldg. 11/EG	* Tagung "Grazer Safety Update (GSU)"	Institut für Fahrzeugsicherheit
Mi, 26. Sept. 08:00 – 18:00	HS AE01, Steyrerg. 30/EG	* ÖWAV-TUG-Seminar "Abwassergebührensplitting"	Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau
Do, 27. Sept. bis Fr, 28. Sept. 09:00 – 18:00	Hotel Weitzer, Grieskai 12-14, Graz	* 3 rd Congress of the Alps Adria Acoustics Association	Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH
Fr, 28. Sept. 07:00 – 21:00	Siemens TS Hörsaal (HS i11), HS i12, Inffeldg. 16b/KI	* Tagung „Verbindungstechnik im Holzbau“	Institut für Holzbau und Holztechnologie