

Ausgabe 28 $\frac{4}{08}$

DAS INFORMATIONSBLETT FÜR ANGEHÖRIGE UND FREUNDE DER TU GRAZ

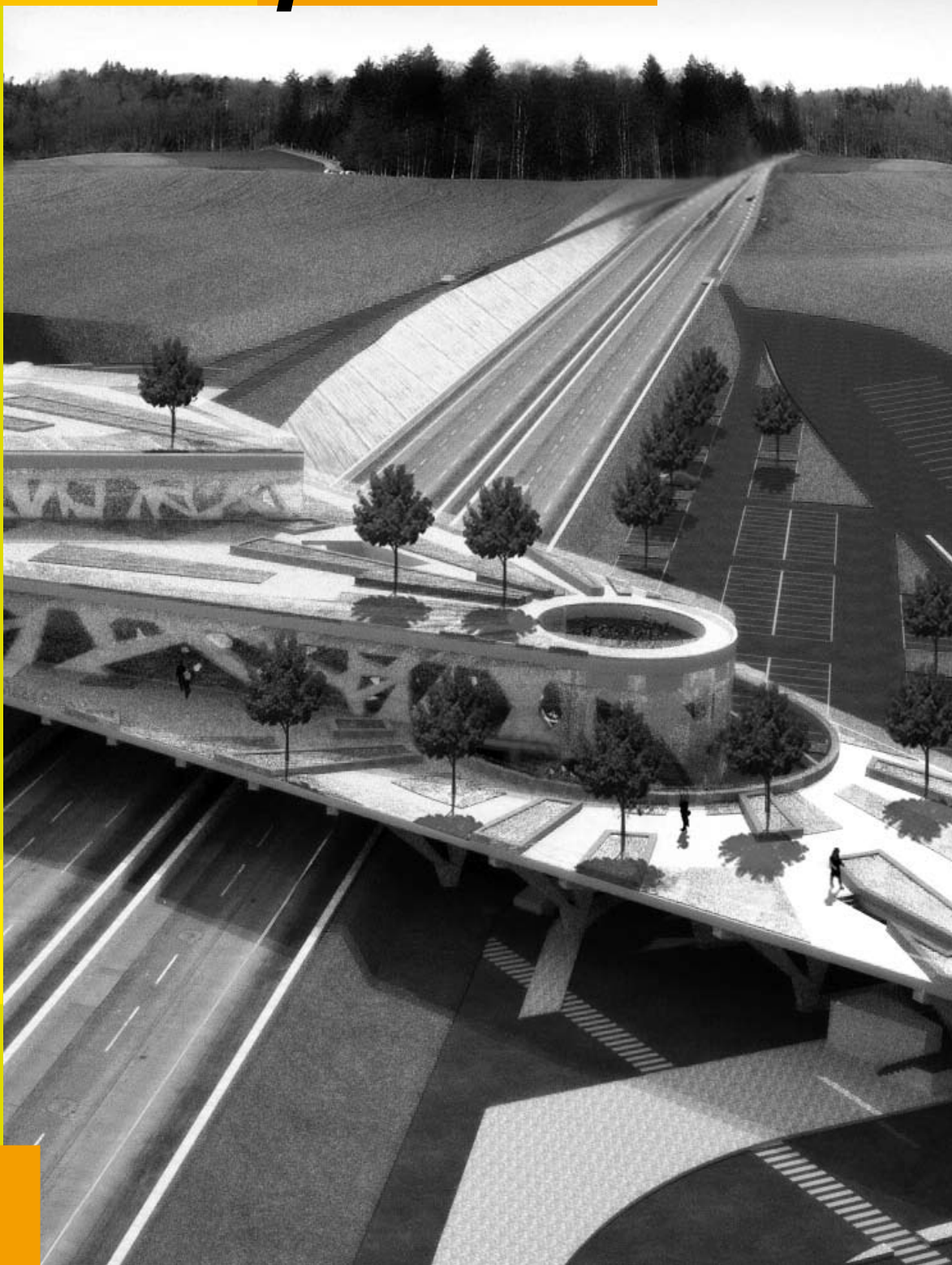


TU Graz *print*

**Start für das
neue Projekt
"gemeinsam essen"**

**Startschuss für
K2 "Mobility"**

**TU-Erfolg
bei der Concrete
StudenttrophY 2008**



Inhalt

- 2 Editorial
- 3 Vorwort des Rektors
- 4 Kluges Essen für kluge Köpfe!
- 5 TU Graz Life Long Learning ermöglicht universitäre Weiterbildung
- 6 Nationaler Qualifikationsrahmen für Österreich
- 6 Time to get out, time to get international
- 7 Grazer Mikroverfahrenstechnik sogar in Japan gefragt!
- 7 Namaste - Herzlich Willkommen in Kathmandu!
- 8 Startschuss für das Superkompetenzzentrum "Mobility"
- 9 Erfolg bei der Concrete Studentrophy 2008
- 10 Am Puls der Bauarbeiter
- 11 Lange Nacht der Forschung 2008
- 11 TU Graz family day
- 12 Tüfteln, denken und probieren
- 13 Ein Leben für die Biokatalyse
- 14 Nachruf Franz ALLMER 1916-2008
- 15 Kurznachrichten
- 19 Personalia
- 20 Veranstaltungen



Liebe Leserinnen und Leser,

„Du bist was du isst“, „Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen“ oder „Mens sana in corpore sano“, was soviel bedeutet wie „In einem gesunden Körper wohnt ein gesunder Geist“ – unzählige Redewendungen beziehen sich auf die Bedeutung gesunder Ernährung. Und sie haben alle Recht. Was gesund ist, gut schmeckt und gut tut ist auch genau das Richtige für die klugen Köpfe an der TU Graz! Deshalb hat die Initiative „TU Graz AKTIV“ zusammen mit Styria Vitalis, der Steirischen Gesellschaft für Gesundheitsschutz, das Projekt „gemeinsam essen“ ins Leben gerufen. Schmackhafte Details zu gesunder Nahrung rund um die TU Graz finden Sie auf Seite 4.

Ein voller Bauch studiert zwar nicht gerne, nach einer kleinen Pause kann es aber gleich weitergehen – und zwar ein Leben lang: Die Serviceeinrichtung TU Graz Life Long Learning (LLL) richtet sich an all jene, die sich für universitäre Weiterbildung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich interessieren. Mehr dazu auf Seite 5. Auch die TU Graz *print*-Rubrik „Internationales“ auf den Seiten 6 und 7 ist wieder gut gefüllt, von Nepal bis Japan hinterlässt die TU Graz ihre Spuren. Ein ganz besonderes Ereignis der letzten Wochen war die offizielle Eröffnung des Superkompetenzzentrums „Mobility“. Die Forschungseinrichtung der Extraklasse befasst sich mit anwendungsorientierter Fahrzeugentwicklung – spannende Details finden Sie auf Seite 8. Auch der Nachwuchs macht wie so oft mit tollen Wettbewerbserfolgen auf sich aufmerksam: Studierende der TU Graz konnten bei der Concrete Studentrophy 2008 den 1. und 2. Platz einheimsen. Mehr über die Siegerprojekte auf Seite 9. Als weiteres Highlight dieser Ausgabe wartet auf Seite 12 ein Interview mit Clemens Heuberger auf Sie, seines Zeichens preisgekrönter Mathematiker und engagierter SchülerInnenbetreuer bei der Mathematikolympiade. Er verrät Ihnen unter anderem, warum Mathematiker viel Biss brauchen.

Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen

Ulla Lehmayer
tugprint@tugraz.at



Ulla Lehmayer

Impressum

Herausgeber: Büro des Rektorates der TU Graz
Redaktion: Ulla Lehmayer
Layout, Satz: Ulrike Haring
Auflage: 8.000 Stück, Ausgabe 28 (4_08)
Redaktionsadresse: Büro des Rektorates, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz
E-Mail: tugprint@tugraz.at
Tel: (0316) 873-6064, Fax: -6008
Blattlinie: TU Graz *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: Projekt Autochill, TU Graz
ISSN: 1994-7348
Verlag der Technischen Universität Graz

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

Impressionen

Jerusalem, König David Hotel, wenige Tage vor Weihnachten. Briefing des Herrn Bundespräsidenten Dr. Heinz Fischer zu Beginn seines Staatsbesuches in Israel, begleitet von seiner Gattin Margit und mehreren Ministern sowie der Wissenschafts- und Wirtschaftsdelegation. Der österreichische Botschafter schildert, wie unweit eines Kinderchors eine Rakete einschlägt, Bomben detonieren, ein Friede mit den Palästinensern nicht in Sicht ist, und die atomare Bedrohung durch den Iran kritisch zunimmt. Und der Handelsdelegierte stellt die Auswirkungen der gegenwärtigen Weltwirtschaftskrise dar: Rezession, starke Zunahme der Arbeitslosigkeit, Entlassungen selbst im Forschungssektor. Gelobtes Land, Heimat des Christentums, uralte Kultur, wechselvolle Geschichte, geschundenes Volk, oft gefallen, aber immer wieder auferstanden - Holocaust.

Ortswechsel, Themenwechsel

Am 24. September beschließt der österreichische Nationalrat auf der Grundlage eines Antrages dreier im Parlament vertretener Parteien buchstäblich in einer Nacht- und Nebelaktion in bisher ungekannter Verbündung eine weitreichende Gesetzesänderung, die medial fälschlicherweise als „Abschaffung der Studiengebühren“ dargestellt wird und den Universitäten erneut ein erhebliches Problem unsanft aufs Auge drückt. Dass der von der Universitätenkonferenz noch knapp vor der Entscheidung vorgebrachte, eindringliche Appell zur Vernunft von den Damen und Herren Abgeordneten nicht einmal ignoriert wird, sei ergänzend hinzugefügt.

Im Rahmen dieser offensichtlich politisch gewollten Aktion wird ein Bündel von Ausnahmetatbeständen definiert, unter welchen Studierende keine Studiengebühren zu entrichten haben. Und die Überprüfung dieser Ausnahmetatbestände hat nun zur Folge, dass an den österreichischen Universitäten schätzungsweise 80.000 Verwaltungsverfahren durchgeführt werden müssen, und die Durchführung dieser Verfahren Kosten verursacht, welche die daraus erzielbaren Einnahmen aus den Studiengebühren

vermutlich deutlich übersteigen. Dieser Tatbestand hat die 21 Rektoren der österreichischen Universitäten nun endgültig auf die Palme gebracht und veranlasst, als kostenwirksam noch geringeres Übel dann gleich eine gänzliche Abschaffung der Studiengebühren ohne jegliche Verwaltung zu fordern. Dass ein vollständiger Ersatz der Studiengebühren entspre-



Foto: Frankl

chend dem Beschluss im Nationalrat durch den Bund zu erfolgen hat, brauche ich wohl nicht zu betonen. Gleichzeitig werden aber auch die universitären Zulassungsbestimmungen wesentlich gelockert und brave Entschließungsanträge verabschiedet mit der ach so schönen Projektion einer erheblichen finanziellen Besserstellung unserer Universitäten. Wer jedoch die Wirksamkeit derartiger Entschließungsanträge kennt, der weiß sehr wohl, dass es sich dabei bloß um Empfehlungen an die Bundesregierung handelt. Und der gelernte Österreicher weiß auch, dass sich vor allem neue Bundesregierungen nicht wirklich an alte Empfehlungen erinnern. Und so kommt es nun, dass diese am 24. September gemachten Empfehlungen zur Makulatur entarten und möglicherweise nicht einmal das Paper wert sind, auf dem sie so fleißig geschrieben sind. Und was das Fass nun gänzlich zum Überlaufen führt, ist ein Szenario, wonach der seit Jahren sehr erfolgreich eingeschlagene

Entwicklungspfad der Forschung verlassen wird, indem anstelle der für die nächsten fünf Jahre geplanten 2,3 Mrd Euro bloß 0,3 Mrd für den Forschungsbereich zur Verfügung gestellt werden sollen. Gute Nacht, Österreich?

Aber auch die gegenwärtige Weltwirtschaftskrise hat Auswirkungen auf den akademischen Sektor. Universitäten sind nun mal keine Inseln der Seligen, sie sind Teil der Gesellschaft, sie sind vernetzt mit der Wirtschaft, und so wird wohl auch die universitäre Landschaft von den gegenwärtigen weltwirtschaftlichen Wogen nicht verschont bleiben. Eine budgetär schwierige Phase beginnt sich abzuzeichnen. Und dass dieser kein allzu langes Leben beschieden sei und die Wogen nicht Vorläufer eines Tsunami sind, ist unser aller Hoffnung.

Und unter solchen Umständen sollten wir die besten Köpfe an Land holen und müssen eine leistungsfähige (technologische) Infrastruktur anbieten können. All dies erfordert viel Geld. Es erfordert aber auch ein Biotop, in dem hochkarätige Wissenschaftler gerne tätig sind. Eine finanziell erheblich unterfinanzierte Universität quasi als „open house for everybody“ und zum Nulltarif für Studierende ist ein solches Biotop ganz sicher nicht.

Ich bin jedenfalls angetreten, um meine Universität mit vollem Schub in die Zukunft zu führen, und die TU Graz befindet sich seit einigen Jahren dank der enormen Leistungen ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch bedingt durch das Wirtschaftswachstum der letzten Jahre in einem beeindruckenden Steigflug. Die angestrebte Reiseflughöhe haben wir noch nicht erreicht und an eine Schubumkehr dürfen wir nicht einmal denken.

Besinnen wir uns vielmehr unseres gemeinsamen Leistungsvermögens und versuchen wir zwar die Zeit rückwärts zu verstehen, jedoch die Zeit vorwärts in einem kollegialen Miteinander mit Hoffnung und Zuversicht zu leben.

Ihr
Hans Sünkel
hans.suenkel@tugraz.at

Kluges Essen für kluge Köpfe!

Gelebtes betriebliches Gesundheitsmanagement braucht umfassende Betrachtungsweisen mit klarer MitarbeiterInnen-Orientierung. Eine qualitative Anpassung der Angebote im Bereich Essen und Trinken ist daher Ziel des Projektes „gemeinsam essen“, welches im Jänner 2009 an der TU Graz startet. Die Initiative „TU Graz AKTIV“ gestaltet die Umsetzung gemeinsam mit Styria vitalis als kompetentem Partner im Bereich der Gesundheitsangebote in der Steiermark.

Das Gehirn steuert unsere Körperfunktionen und seine Leistungsfähigkeit ist von den Nährstoffen abhängig, die wir ihm anbieten. Zu gesunder Nahrung gibt es viele Standpunkte und leckeres Essen bedeutet für jede/n etwas anderes. Aber wir alle wollen mit unserer Nahrung unseren Körper vital erhalten. Neben angenehmen, ruhigen Räumlichkeiten für die Nahrungseinnahme kann auch eine typgerechte Ernährung unser körperliches Empfinden und unsere Leistung begünstigen, unsere Lebensenergie sowie unser Wohlbefinden steigern und Essen mit allen Sinnen erlebbar machen.

Aber können auch MitarbeiterInnen bzw. Studierende an der TU Graz auf Angebote zugreifen, die zu ihnen passen, gesund sind, gut schmecken und gut tun? Was sagen die Ergebnisse der MitarbeiterInnenbefragung von Ende Juni 2008 dazu aus?

87,80 Prozent der befragten Personen finden es wichtig bis sehr wichtig, ein gesundes Essensangebot an der TU Graz vorzufinden. Aber nur 37,80 Prozent geben an, dies auch vor Ort zur Verfügung zu haben. Diese Botschaft sieht die Initiative „TU Graz AKTIV“ als klaren Hinweis auf Handlungsbedarf. Nach Gesprächen mit unseren TU-Verpflegungspartnern, der Mensen-Betriebs-GmbH und dem Cafe Galileo, wurde nach einem Partner Ausschau gehalten, der das Projekt mit einer Expertise begleitet. Mit Styria vitalis, der Steirischen Gesellschaft für Gesundheitsschutz, wurde ein solcher Projektpartner gefunden.

Von Jänner bis Dezember 2009 werden Mitarbeiterinnen von Styria vitalis mit

uns aktiv sein, das Speisenangebot an der TU Graz hochwertiger zu gestalten und eine gesunde Variation an Snacks und Getränken in die Automaten zu bringen. Dies erfolgt unter ernährungsphysiologischen, ökologischen und sozialen Aspekten, soll aber gleichzeitig die Kostenneutralität gewährleisten und die KundInnenzufriedenheit erhöhen. Erfreuliche Unterstützung kommt dabei vom Gesundheitsfonds Steiermark: Dieser stellt uns die Leistungen von Styria vitalis kostenfrei zur Verfügung.

Was wird in den nächsten 12 Monaten geschehen?

Zu verschiedenen Ernährungsthemen werden den Küchen-MitarbeiterInnen des Café Galileo, der Mensa Inffeldgasse sowie auch Angehörigen der TU Graz Kochkurse und Workshops angeboten. Alternative Einkaufsmöglichkeiten werden recherchiert, weiters sind Aktionstage zu verschiedenen Aspekten

gesunder Ernährung geplant. Darüber hinaus sollen neben einem gesunden und schmackhaften Mittagstisch sowie adaptierten Getränke- und Snack-Automaten künftig auch Trinkwasser-Brunnen zur Verfügung stehen.

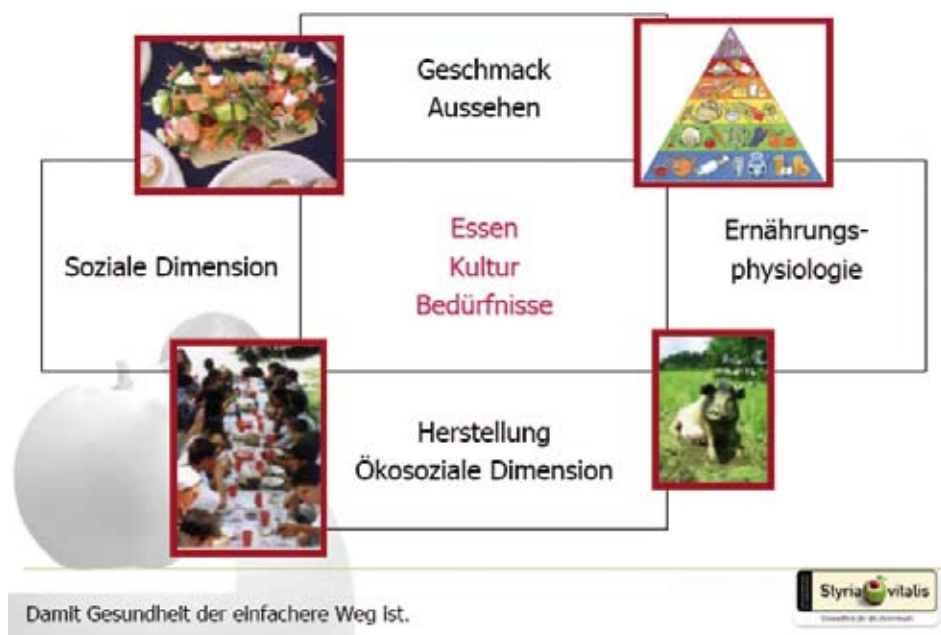
Weiters freuen wir uns darüber, dass wir mit diesem Projekt im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements nicht nur MitarbeiterInnen, sondern auch Studierende und damit alle Angehörigen der TU Graz erreichen, um auch ihre Meinungen und Wünsche berücksichtigen zu können. Befragungen und Mitarbeiterinfos werden in diesem Jahr eine bedarfsgerechte Umsetzung gestalten helfen. Am Ende des Projektjahres ist eine Abschlussveranstaltung geplant. Eine Folge-Evaluierung ist für Juni 2010 vorgesehen.

Vorausschauend auf die Versorgungssituation in den geplanten Bauten im Bereich Inffeldgründe und der zukünftigen Gastronomie am Dach des Chemiegebäudes werden wir zukunftsweisende Vorschläge einbringen. Wir freuen uns auf einen kreativen Prozess, der mit Teamgeist von Seiten aller Beteiligten erfüllt ist!

Gaby Hofer

tu-aktiv@tugraz.at

Gesundes Essen hat viele Gesichter!



TU Graz Life Long Learning ermöglicht universitäre Weiterbildung

TU Graz Life Long Learning (LLL) ist eine Serviceeinrichtung für universitäre Weiterbildung und ermöglicht lebenslanges Lernen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die Servicestelle richtet sich dabei mit einer Vielfalt an Masterprogrammen, Lehrgängen und Kursen an interessierte Alumni, aber auch an Wirtschaft und Industrie. Darüber hinaus unterstützt „Life Long Learning“ alle TU Institute, die Weiterbildung anbieten möchten.



Was ist „TU Graz Life Long Learning (LLL)“?

Die Serviceeinrichtung „Life Long Learning“ gehört mit ihrer Gründung im Jahr 2005 zu den noch jungen Einrichtungen an der Technischen Universität Graz und soll dem wachsenden Bedarf an hochqualitativer und spezialisierter Weiterbildung Rechnung tragen.

Den Ursprung findet „Life Long Learning“ im Universitätsgesetz von 2002 (UG 2002), welches das Bereitstellen von Weiterbildungsangeboten, vor allem für AbsolventInnen, als eine der Aufgaben von Universitäten vorsieht.

Dabei geht es nicht darum, dem traditionellen Bereich der Erwachsenenbildung mit seiner Vielzahl an allgemeinen Angeboten Konkurrenz zu machen, sondern um das Anbieten von Programmen, die auf Forschung und Lehre der TU aufbauen und von unseren Instituten und ausgewählten Kooperationspartnern durchgeführt werden.

„TU Graz Life Long Learning“ richtet sich daher an all jene Interessierte, die sich auf dem naturwissenschaftlich-technischen Gebiet weiterbilden wollen. Angesprochen werden neben AbsolventInnen auch Berufstätige mit entsprechender Vorbildung und Berufserfahrung aber auch Unternehmen, die die Möglichkeit nutzen wollen, das Wissen ihrer MitarbeiterInnen auf den neuesten Stand der Wissenschaft und Technik zu bringen.

Unser Weiterbildungsangebot

Das Angebot umfasst sowohl mehrsemestrige postgraduale Universitätslehrgänge mit zumeist Masterabschluss (Master of Engineering, Master of Advanced Studies) als auch ausgewählte Kurse und Seminare von

unterschiedlicher Dauer, die in ihrer Organisation und Durchführung besonders auch berufstätigen Studierenden entgegenkommen. Teilweise werden die Programme in englischer Sprache angeboten, um auch internationale Studierende anzusprechen. Derzeit laufen die Universitätslehrgänge „Paper and Pulp Technology“, „Space Sciences“ (Hauptträger KF-Uni) und „Traffic Accident Research“. Für 2009 sind die Lehrgänge „Nachhaltiges Bauen“, „Architectural Computing and Media Technology“ geplant. Die Themen für die Universitätskurse reichen von Lebensmittelsensorik über Produktdatenmanagement im Entwicklungsprozess bis hin zu Statistikkursen. Insgesamt konnten im Jahr 2008 neun Kurse erfolgreich durchgeführt werden, die Hälfte davon als inhouse-Schulungen für Unterneh-

men. Einen guten Überblick über die Programme und Kurse erhält man auf www.LifeLongLearning.tugraz.at

Unser Service für TU Institute

Viele Institute möchten ihre Expertise externen Interessierten zur Verfügung stellen und auch die Möglichkeit nutzen, Drittmittel für das Institut durch Weiterbildungsangebote zu lukrieren. Leider wird so manche gute Idee verworfen, weil der administrative Aufwand zu hoch bzw. die Abwicklung zu undurchsichtig erscheint. Die Serviceeinrichtung „Life Long Learning“ unterstützt daher bei der Konzeption und Planung entsprechender Angebote (Universitätslehrgänge, Kurse, Seminare), informiert über rechtliche Rahmenbedingungen (in Kooperation mit Studienservice, Rechtsabteilung, Personalabteilung) und übernimmt die gesamtuniversitäre Präsentation nach außen (auch in Kooperation mit dem Büro des Rektorates).

Das Team

Bereits seit der Gründung der Organisationseinheit leitet Christine Stöckler-Penz diese Serviceeinrichtung und ist für die Gesamtkoordination und Beratung von Instituten und Unternehmen zuständig. Unterstützt wird sie dabei von Iris Fuchs (Sachbearbeitung und Assistenz) und von Birgit Reszler (Marketing und Projektentwicklung).



Das Team von Life Long Learning: Mag. Birgit Reszler, Mag. Christine Stöckler-Penz, Iris Fuchs

Foto: Jungwirth

Birgit Reszler
birgit.reszler@tugraz.at

Für folgende Lehrgänge und Kurse im ersten Halbjahr 2009 gibt es noch Anmelde-möglichkeiten:

Universitätslehrgang NATM – Engineer, New Austrian Tunnelling Method:
Start April 2009, www.natm.at: Anmeldung bis zum 31. Jänner 2009!

Universitätskurs Produktdatenmanagement im Entwicklungsprozess:
11.-13. Februar 2009, www.LifeLongLearning.tugraz.at: Anmeldung bis zum 2. Februar 2009

Kontakt

TU Graz Life Long Learning | Mandellstraße 13/II | 8010 Graz
+43(0)316 873-4932 | lifelong.learning@tugraz.at | www.LifeLongLearning.tugraz.at

Nationaler Qualifikationsrahmen für Österreich

Schon in der Sorbonne Erklärung, die 1998 unterzeichnet wurde, wird erstmals von einer „Verbesserung der internationalen Transparenz von Studiengängen und der Anerkennung von Studienabschlüssen durch eine schrittweise Annäherung an einen gemeinsamen Bezugsrahmen für Studienabschlüsse und Studienzyklen“ gesprochen. Der Bologna Prozess setzte es sich daraufhin unter anderem zum Ziel, bis zum Jahre 2010 einen Europäischen Hochschulraum zu schaffen, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Hochschulsystems zu verbessern und die Anerkennung von Studienabschlüssen innerhalb Europas zu erleichtern. Wichtige Instrumente, um diese Ziele umzusetzen, sind der europäische Qualifikationsrahmen (EQR) sowie die einzelnen nationalen Qualifikationsrahmen (NQR), welche mit dem EQR kompatibel sind.

Der EQR ist ein gemeinsamer europäischer Referenzrahmen, der die Qualifikationssysteme verschiedener Länder miteinander verknüpft. Er umfasst sämtliche Qualifikationsniveaus der allgemeinen, beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung und fungiert als Übersetzungsinstrument, um Qualifikationen in Europa verständlicher zu machen. Diese werden in Form von Lernergebnissen beschrieben und insgesamt acht Referenzniveaus zugeteilt.

Der nationale Qualifikationsrahmen ist als neutraler Bezugspunkt zu verstehen, der es ermöglicht, Qualifikationen, die in unterschiedlichen Systemen, unterschiedlichen Bildungseinrichtungen und Lernkontexten erworben wurden, zu vergleichen und auch von einander abzugrenzen.

2008 wurde von Seiten des BMUKK und des BMWF ein Konsultationsdokument für die Schaffung eines Nationalen Qualifikationsrahmens für Österreich vorgelegt. Bis 30. Juni 2008 wurde involvierten Stellen die Möglichkeit gegeben,

zu dem Konsultationspapier Stellung zu beziehen und die formulierten Fragen, die zur Erarbeitung und Umsetzung eines Nationalen Qualifikationsrahmens dienen sollen, zu beantworten. Nach Ende des offiziellen Konsultationsprozesses wird von Seiten des BMUKK und des BMWF eine Empfehlung für die Implementierung eines österreichischen NQR herausgegeben werden.

Die Schaffung und Implementierung eines Nationalen Qualifikationsrahmens für Österreich ist der TU Graz ein großes Anliegen. Es ist eine wichtige Aufgabe, aktiv an der Diskussion um die Schaffung eines NQR teilzunehmen und an der Entwicklung mitzuarbeiten. Die TU Graz hat zum Konsultationspapier klar Stellung bezogen und wird auch weiterhin aktiv an den Diskussionen um den NQR teilnehmen.

Julia Niehs

julia.niehs@tugaz.at

Time to get out, time to get international

Am 28. Oktober 2008 veranstaltete das Büro für Internationale Beziehungen und Mobilitätsprogramme (BIB) am Campus Inffeld eine Auslandsstudienmesse für Studierende, um ihnen die Möglichkeiten zu studienbezogenen Auslandsaufenthalten näher zu bringen. Neben dem BIB waren externe Organisationen wie die Fulbright Commission, der Österreichische Austauschdienst, die Stipendienstelle Graz sowie die Studierendenorganisationen BEST und IAESTE auf der Messe vertreten. Darüber hinaus wurde Isabel Gonzalez Rodriguez von der spanischen Universidad de Castilla-la Mancha, die die TU Graz im Rahmen des Erasmus Staff Training besuchte, in die Veranstaltung eingebunden.

Im Rahmen der Messe hatten die Studierenden der TU Graz einerseits die Möglichkeit, Vorträge über die diversen Mobilitätsprogramme zu hören, und andererseits konnten sie sich an den Informationsständen persönlich beraten lassen. Bei den Beratungsgesprächen wur-

de das BIB u.a. von derzeitigen Incoming und ehemaligen Outgoing Studierenden unterstützt, die Interessierten bereitwillig Informationen zu ihrer Heimat- bzw. ehemaligen Gastuniversität und auch der Kultur des jeweiligen Landes gaben. Weiters konnten die Studierenden vor Ort Informationsbroschüren vieler Partnerinstitutionen durchschmökern und auch

Give-aways mit nach Hause nehmen.

An dieser Stelle möchten wir uns sehr herzlich bei den Studierenden und diversen Organisationen an der TU Graz bedanken, ohne deren Mithilfe vieles nicht möglich gewesen wäre.

Heidrun Mörtl

heidrun.moertl@tugraz.at



Großer Andrang auf der Auslandsstudienmesse

Foto: TU Graz/BIB

Weiterführender Link:

<http://www.tugraz.at/international/galerie>

Grazer Mikroverfahrenstechnik sogar in Japan gefragt!

Dass die Technische Universität Graz eine innovative Rolle bei der Einführung und Weiterentwicklung modernster Technologien inne hat, konnte dieses Jahr eindrucksvoll beim internationalen Symposium für Mikroverfahrenstechnik und chemische Synthese "MIPS 08" in Kyoto unter Beweis gestellt werden. Auf Einladung des Mitorganisators der wissenschaftlichen Veranstaltung, Dr. Brandner vom Institut für Mikroverfahrenstechnik des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK), war die Grazer Verfahrenstechnik heuer erstmalig mit zwei Präsentationen in Japan vertreten. Über das rege Interesse an Mikrotrenntechnik in Asien waren selbst die beiden Vortragenden, Lukas Wiesegger und Ralf Knauss vom Institut für Thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik, verwundert: Unter den insgesamt etwa vierhundert interessierten Zuhörern der beiden Vorträge waren neben der wissenschaftlichen Fachwelt auch jede Menge Repräsentanten internationaler Unternehmungen zugegen.

Dass die Industrie energisch nach Lösungen für die Mikroseparationstechnik sucht, bestätigte sich auch gleich vor Ort durch die Einrichtung einer weiteren Forschungsk Kooperation mit der Mikrogas



Tor des Kaiserlichen Palastes in Kyoto

GmbH, dem deutschen Marktführer im Bereich Glasmikroapparate. Das rege Interesse an Konzepten aus Graz seitens der Industrie kann laut Wiesegger auf die konsequente Forcierung von analytischen und numerischen Methoden zur Beschreibung von Vorgängen in Mikrostrukturen zurückgeführt werden. Heuristiken, wie sie etwa in der Mikroreaktionstechnik häufig

angewendet werden, sind weitgehend zu vermeiden. Experimente sollten dabei lediglich dem Abgleich von Simulationsergebnissen mit realen Zuständen dienen. Ein kürzlich vom FWF mit hervorragenden Beurteilungen bewertetes Projekt der beiden bestätigt ebenfalls diesen Trend in Richtung einer wahren Renaissance verfahrenstechnischer Modellierung im Bereich Forschung und Entwicklung. „Wissenschaftliche Diskurse“, so Knauss, „wie sie auch im internationalen Rahmen auf Symposien wie dem MIPS 08 geführt werden, zeigen deutlich die Trends in Forschung und Entwicklung auf; immer deutlicher kann der weltweit steigende Bedarf an effizienteren Verfahrensschritten ausgemacht werden, der in letzter Konsequenz nach Ausschöpfung aller Optimierungspotentiale nur durch die Einführung intensiver Grundoperationen zu decken sein wird.“

Ralf Knauss
ralf.knauss@tugraz.at

Namaste - Herzlich Willkommen in Kathmandu!

Namaste! Herzlich Willkommen hieß es Anfang September für zwei Mitarbeiter des Instituts für Geoinformation in Kathmandu, Nepal bei dem "International Train-The-Trainer Workshop" zum Thema Geo-Informatics for Mountain Environment Management.

Dieser Workshop wurde vom Eurasian-Pacific UNINET (Salzburg) und dem International Center for Mountain Development (ICIMOD) organisiert und von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften - GIScience (Salzburg) koordiniert. Vorrangiges Ziel der Veranstaltung war es die Teilnehmer, die Großteils in der Himalaya Region (Nepal, Buthan und Indien) wissenschaftlich tätig sind, hinsichtlich aktueller Herausforderungen der Geoinformatik im alpinen Bereich zu sensibilisieren und ihnen mittels Übungsblöcken neue Methoden und spezielle Softwarepakete näher zu bringen. Im Zuge der einzelnen Vorträge und der Hands on Blöcke kam es zu sehr interessanten Diskussionen, in denen die Teilnehmer Stellung zu deren Situation und aktuellen Herausforderungen in ihrer

Heimat nahmen, was dem Workshop eine sehr interaktive und konstruktive Atmosphäre verlieh. Die Beiträge des Instituts für Geoinformation umfassten einen Überblick über



Die TeilnehmerInnen des MountainGIS Workshops

das Forstwesen in Europa und Österreich, Tätigkeiten im Zuge der Forstinventur und der Waldwachstumsmodellierung mit traditionellen Methoden bzw. unter der Verwendung von Fernerkundungstechnologien am Beispiel LIDAR (Light Detection and Range). Im Übungsblock wurde ein Softwaremodul zur Waldwachstumsmodellierung für ein weit verbreitetes GI-System (ArcGIS) vorgestellt, das in Australien entwickelt wurde. Dass die "young

scientists from Austria" eine Software aus "down under - Australia" vorstellten sorgte kurzfristig für Verwirrung, konnte aber umgehend geklärt werden.

Ein nicht zu unterschätzender Aspekt dieses Workshops war die soziale Komponente. Nicht nur Kontakte zu den Teilnehmern aus dem zentralasiatischen Raum, sondern auch zu den weiteren Vortragenden, die größten Teils aus Österreich stammten, konnten geknüpft oder aufgefrischt werden. Ein interessanter Nebeneffekt, der auftrat: Man muss nach Nepal fahren um Kollegen aus Innsbruck kennen zu lernen.

Abgesehen von den fachlichen Erfahrungen und dem Social Networking, waren die gewonnenen Einblicke in Land und Leute sehr beeindruckend. Für die Zukunft entstanden bereits vor Ort Ideen für ein weiteres Engagement des Instituts im zentralasiatischen Raum, die zu Zeit konkrete Formen annehmen.

Johannes Scholz
johannes.scholz@tugraz.at

Zukunftsweisende Entwicklungen für die Fahrzeuge von morgen

Startschuss für das Superkompetenzzentrum "Mobility"

Die TU Graz ist um eine Forschungseinrichtung auf Spitzenniveau reicher: Am 9. Oktober 2008 fiel der offizielle Startschuss für das Superkompetenzzentrum "Mobility", an dem unter der Federführung der TU Graz an die 30 namhafte Unternehmen beteiligt sind. Ziel der Forschungsarbeiten ist die anwendungsorientierte Fahrzeugentwicklung - in allen Details.

Reduzierte CO₂-Emissionen, erhöhte Verkehrssicherheit, umweltfreundliche Fahrzeuge und das ganze auch noch zeit- und kostengünstig in der Entwicklung: Sowohl der Individual- als auch der Öffentliche Verkehr stehen vor großen Herausforderungen. Denn das Fahrzeug der Zukunft ist nicht nur sicher, leise und sparsam im Verbrauch, sondern schlicht in seinem ganzen System optimiert. "Es gibt viele Ziele in der Fahrzeugentwicklung, und keines darf vergessen oder vernachlässigt werden. Für alle Bereiche gilt es, die bestmöglichen Lösungen so kostengünstig und zeitsparend wie möglich zu finden", so der Geschäftsführer des neuen Superkompetenzzentrums "Mobility", Jost Bernasch. Der Weg zur Erfüllung dieser Anforderungen führt über das "virtuelle Fahrzeug": Autos, aber auch Schienenfahrzeuge entstehen am PC, wo sie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern rasch und kostengünstig auf Herz und Nieren geprüft werden können. "Die

Kosten für einen Prototypen eines PKW liegen bei etwa einer Million Euro. Die Simulation bietet den Vorteil, Vorhersagen zu treffen und dadurch gewaltige Summen einzusparen", erläutert Bernasch. An der Entwicklung der nötigen virtuellen Modellierungs- und Simulationstechniken wird am neuen K2-Zentrum "Mobility" in der Inffeldgasse getüftelt. Ganz ohne bestehendes Know-How stehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht da, das neue Großzentrum ist ein Zusammenschluss der beiden "alten" Automobil-Kompetenzzentren "Virtuelles Fahrzeug" und "Akustik".

Offen für europaweite Kooperationen

Dass von allen Seiten viel Herzblut in den Vorbereitungen zum "Mobility"-Kompetenzzentrum steckt, war bei den Eröffnungsreden am 9. Oktober 2008 nicht zu überhören: Vor allem TU-Rektor Hans Sünkel, Landesrat Christian Bu-

chinger und "Mobility"-Geschäftsführer Jost Bernasch waren spürbar stolz und betonten mehrmals die Bedeutung einer solchen Spitzenforschungseinrichtung. Gebündelte Kompetenz führe zu neuen Strategien, und Technologie auf höchstem Niveau sei für die Hochpreisländer Europas die einzige Chance, um im globalen Wettbewerb zu bestehen, so der Tenor am Eröffnungstag. Neben der Zusammenarbeit mit etwa 30 namhaften Partnerunternehmen wie Audi, BMW Group, Porsche, DaimlerChrysler und Infineon Technologies Austria öffnet sich das Kompetenzzentrum auch für europaweite Kooperationen. Auch in der Zusammensetzung der Gesellschafter - TU Graz, AVL, Magna Steyr Fahrzeugtechnik, Siemens Transportation Systems und Joanneum Research - demonstriert das Kompetenzzentrum "Mobility" große Bedeutung für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Steiermark. Die erste Evaluierung steht 2012 an, bis dahin stehen der Forschungsplattform über 63 Millionen Euro an Geldern zur Verfügung.

Susanne Eigner

susanne.eigner@tugraz.at



von links: GF Jost Bernasch, Landesrat Christian Buchmann und Rektor Hans Sünkel bei der Eröffnung



Das neue K2 "Mobility" präsentiert Forschung auf höchstem Niveau

Fotos: Robert Frankl

Erfolg bei der Concrete Studenttrophie 2008

Zum dritten Mal schreibt die Vereinigung der österreichischen Zementindustrie die Concrete Student Trophy aus. Bei der ersten Teilnahme wurden Studierende der TU Graz mit dem 1. und 2. Preis ausgezeichnet. Die Aufgabe ist durch die Überbrückung eines hochrangigen Verkehrsweges und die Integration einer Raststätte im nachhaltigen Kontext definiert. Ein wesentlicher Aspekt des Wettbewerbs ist die vorgeschriebene Teambildung von Studierenden der Fakultäten für Architektur und Bauingenieurwesen.

Autobahnraststätte

Die Concrete Student Trophy 2008 bot die Gelegenheit die enge Zusammenarbeit von Architekten und Bauingenieuren vom ersten Strich an zu erproben. Das Institut für Tragwerksentwurf und das Institut für Betonbau unterstützten im Rahmen von zwei Lehrveranstaltungen die Studierenden beim Entwurf einer Autobahnraststätte. Die Aufgabenstellung verlangte eine umfassende Auseinandersetzung mit den Themen Verkehrsplanung, Raststätte und Raststättenbetrieb, Brückenbau und Brückenbauverfahren, Betontechnologie und vielem mehr. Das geneigte Gelände und die dadurch notwendigen großen Geländeänderungen erhöhten die Komplexität zusätzlich. Durch das Ziel eine "bewohnte Brücke" zu entwerfen, waren alle beschriebenen Aspekte integral von Beginn an zu beachten. Das stellte höchste Anforderungen an die Entwerfer. Diesen Prozess im Rahmen eines Wettbewerbs von Beginn an zu gestalten, war für Bauingenieurstudenten eine ungewohnte und wertvoller Erfahrung. Nicht alle Teams legten die Ergebnisse der Wettbewerbsjury vor. Unter den eingereichten Arbeiten der TU Graz und der TU Wien wurden die zwei Arbeiten aus Graz mit dem ersten und zweiten Platz ausgezeichnet. Hier muss angemerkt werden, dass aber alle Teams im Rahmen der Lehrveranstaltung an Erfahrung gewannen, die dazu motivieren soll, die Zusammenarbeit zwischen Architekten und Bauingenieuren verstärkt zu intensivieren.

Projekt „Pit Stop“

Kompakt – dynamisch – minimal. – In einem trapezförmigen Grundriss, welcher sich über die Gebäudelänge weitet, beziehungsweise verjüngt, wird die Dynamik und Geschwindigkeit der Autobahn in den Entwurf übertragen. Die strahlenförmig

auf einen Fluchtpunkt zulaufenden Wandscheiben bilden im Inneren unterschiedlichste Raumerlebnisse. Durch die etwas schräg über die Autobahn angeordnete Positionierung und die in gewisser Weise an einen Boomerang erinnernde Formgebung wird der "PIT STOP - Charakteristik" weiter Rechnung getragen.

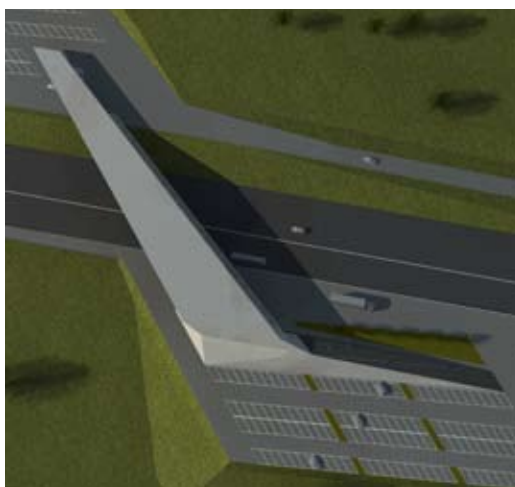
Projekt „Autochill“

Das umfangreiche und hohe Anforderungsprofil des Wettbewerbes suggeriert einen ziemlich realitätsnahen und vor allem realisierbaren Entwurf. Es wurde

kein konkreter Ort bekannt gegeben, sondern lediglich ein monotoner Südhang mit starkem Gefälle. Betrachtet man Autobahnraststätten als Heterotopien, also als "Nichtorte" zwischen dem Ausgangspunkt A und der Destination B, die sich in den Köpfen der Reisenden (in der Regel nicht von Anfang an) als Ziel im Bewusstsein befinden, so steckt in diesem Projekt der Versuch, über eine intensive Auseinandersetzung mit dem wenigen Gegebenen die Raststätte zu "verorten". Beginnt man nun, in diesem steil ansteigenden Gelände Funktionsflächen und Räume zu organisieren, wird es notwendig Ebenen zu schaffen. Um massive Stützmauern zu verhindern, ist es sinnvoll, diese Ebenen aufzuteilen und als Terrassen auszuführen. Aus diesen Überlegungen lässt sich das Entwurfskonzept verstehen, welches sich schlussendlich in dem Gebäude widerspiegelt.

Andreas Trummer

andreas.trummer@tugraz.at



Projekt: Pit Stop
Michael Malderle, Gernot Siegl, Christian Sturmair, Daniela Puffer



Projekt: Autochill
Johannes Schlattau, Christian Pichlkastner, Marion Winkler, Markus Kirchner

Am Puls der Bauarbeiter

Das Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft untersucht im Rahmen des Forschungsprojektes „Arbeitsbelastung und Arbeitsleistungskurven“ die körperliche Belastung und den Leistungsverlauf von Bauarbeitern während des Arbeitstages. Damit sollen neue Erkenntnisse für die Arbeitsablaufplanung und die Kalkulation gewonnen und so ein neuer Ansatz zu den in diesem Bereich bestehenden Literaturwerten geschaffen werden. (Fotos: Dieter Schlagbauer)

Das Forschungsvorhaben „Arbeitsbelastung und Arbeitsleistungskurven“ beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen täglicher Arbeitszeit und Arbeitsleistung für spezielle Bereiche der Bauwirtschaft.

Für die Untersuchungen werden ausgewählte Tätigkeiten aus den Bereichen Maurer-, Schalungs-, Bewehrungs- und Betonierarbeiten beobachtet.

Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, für diese Tätigkeitsbereiche „Arbeitsprofile“ zu erstellen, um daraus für zukünftige Baustellen schon in der Planungsphase eine Abschätzung über die Anzahl der benötigten Bauarbeiter vornehmen und die aus der Arbeit resultierende Belastung prognostizieren zu können.

So könnten zum Beispiel schon vorab hochbelastete Arbeitsabläufe, soweit dies vom Bauablauf möglich ist, besser über den Arbeitstag oder die Arbeitswoche verteilt werden. Somit kann eine Entlastung des Bauarbeiters erreicht werden.

Überlegungen zum Thema des Leistungsverlustes im Zuge der Durchführung von Bauarbeiten gibt es bereits seit Mitte des letzten Jahrhunderts. Die Innovation dieses Forschungsprojektes ist die Zusammenführung von Arbeitsablaufanalysen und leistungs-physiologischen Beobachtungen.

Eine Kooperation des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft mit dem HPRGraz (Human Performance Research Center der KFU) gewährleistet die bestmögliche Bearbeitung der Aufgabenstellung.

Aber nicht nur die Kooperation aus universitärer Sicht ist ein wesentlicher Input für dieses Projekt. Speziell durch die Bereitschaft von Bauarbeitern und Baufirmen dieses Projekt zu unterstützen, wurde erst die Möglichkeit zur Realisierung dieses Forschungsprojektes geschaffen. Deshalb sei allen beteiligten Baufirmen und Bauarbeitern an dieser Stelle gedankt.

Der Start des Forschungsprojektes erfolgte im Frühjahr 2008. Seitdem wurden auf verschiedenen Baustellen die erforderlichen Daten erhoben. Deren Erkenntnisse aus den Beobachtungen und den leistungs-physiologischen Testserien werden im Sommer 2009 erwartet.

Zu den auf den Baustellen beobachteten Daten zählen neben der Aufzeichnung der ausgeführten Tätigkeiten der Bauarbeiter auch die Klimabedingungen und die Messung des Pulsschlages.

Durch die Auswertung von Arbeitsablaufbeobachtungen soll in Kombination mit der Erhebung von persönlichen Körperwerten (z.B. Pulsschlag) der Bauarbeiter auf die jeweilige Belastung und Beanspruchung

in Zusammenhang mit der erbrachten Leistung geschlossen werden.

Der Abschluss und die Präsentation der Ergebnisse dieses Projektes sind für das Jahr 2011 geplant. Die bisherigen Testergebnisse lassen darauf schließen, dass die Datenerhebung die aussagekräftigen Daten liefern kann, um so neben der Weiterführung der Forschung in den Grundlagen des Baubetriebs und der Baulogistik auch die Arbeitsbedingungen für die Bauarbeiter verbessern zu können.

Dieter Schlagbauer

dieter.schlagbauer@tugraz.at

Forschungsprojekt „Arbeitsbelastung und Arbeitsleistungskurven“

Projektleitung:

Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft – TU Graz

Univ. Prof. Dr.-Ing. D. Heck

Bmst. Dipl.-Ing. D. Schlagbauer

Projektbeteiligte:

HPRGraz – KFU Graz

Univ.-Prof. Mag.phil. Dr.rer.nat. P.Hofmann

Unterstützer des Projektes:

Gewerkschaft Bau-Holz, Landesorg. Steiermark

ASFINAG

Teilnehmende Firmen (derzeitiger Stand):

Alpine BauGmbH

Held&Francke BaugesmbH & Co KG

Lederer-Grabner Franz BaugesmbH

Mandlbauer Bau GmbH

Pongratz Bau GesmbH

Sterlinger & Co BaugesmbH

Strabag AG



Mauerarbeiten



Ergometertest am HPRGraz

Die Grazer Universitäten präsentierten sich am 8. November

Lange Nacht der Forschung 2008

Nichts für Schlafmützen war die zweite Auflage der „Langen Nacht der Forschung“, die am Samstag, den 8. November 2008, in ausgewählten österreichischen Städten über die Bühne ging.

Neben Innsbruck, Klagenfurt, Salzburg, Wien und Wiener Neustadt nahm auch die steirische Landeshauptstadt teil, und damit auch die vier Grazer Universitäten, die mit einer Menge Muntermachern aus der Welt der Wissenschaft aufwarteten und für volle Häuser sorgten.

Um 16:32 Uhr – mit Sonnenuntergang – war es soweit: Die „Lange Nacht“ öffnete ihre Tore in Graz. An insgesamt 14

Standorten präsentierten sich insgesamt 58 Stationen – das Spektrum deckte Universitäten, öffentliche Forschungseinrichtungen bis hin zu privaten Forschungsinstitutionen ab.

Die TU Graz war mit drei Schwerpunktthemen beteiligt:

- Visual Computing und Robotik, Inffeldgasse 18 und 25D, und Flugsimulation, Steyrergasse 17

- Verbrennungskraftmaschinen und alternative Antriebe, Inffeldgasse 21
- Fahrzeugtechnik am Frank Stronach Institute, Inffeldgasse 11 (Partnerschaft TU Graz und MAGNA International)

Handgriffe im Haushalt erledigen oder sogar Menschenleben retten. Diese gekonnte Präsentation von Wissenschaft wurde zur besten in der Steiermark gewählt und mit dem Bundesländer-Hauptpreis, der „Lupe 08“, ausgezeichnet.

Kriterien für die Verleihung des Preises waren die Bewertung der Stationen durch Publikums-SMS, die Einreichung der begleitenden Kommunikationsmaßnahmen durch die Stationen, die Bewertung durch ein „Evaluierungsteam“ sowie Profis aus dem Wissenschaftsjournalismus und der Wissenschaftskommunikation.

Die „Lange Nacht der Forschung“ wurde von den drei Ministerien für Verkehr, Innovation und Technologie, Wirtschaft und Arbeit und Wissenschaft und Forschung gemeinsam mit dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung veranstaltet.

Gertrude Pichler
gertrude.pichler@tugraz.at



Die Lange Nacht der Forschung lockte zahlreiche Interessierte an die TU Graz

Foto: TU Graz/Gertrude Pichler

„Goldene Lupe“ für Grazer Roboter-Kicker

Im Rahmen der „Langen Nacht der Forschung“ zeigten Studierende und MitarbeiterInnen der TU Graz überzeugende Kostproben vom Können ihrer Roboter: Roboter, die Fußball spielen, auf zwei Beinen, auf Rädern oder „virtuell“ am Monitor. Roboter, die tanzen, einfache

Erster Mitarbeiterinnen und Mitarbeitertag am Campus Inffeld TU Graz family day

Der erste TU Graz family day am 20. September 2008 sollte ein Tag werden, an dem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Graz mit Familien und Freunden Neues über die TU erfahren können – und wurde trotz frühherbstlichen Kaltwetters zu einem gelungenen Familienevent mit Unterhaltungsfaktor.

„Obwohl ich seit drei Jahren hier im Inffeld tätig bin, hatte ich im Rahmen der angebotenen Workshops erstmals so richtig Zeit und Muse, in DAVE, RoboCup etc. hineinzuschnuppern. Es war eine tolle Gelegenheit, ein wenig mehr Einblick

in die verschiedenen Arbeitsbereiche der TU Graz zu bekommen. Meine Tochter war begeistert!“, freute sich eine Besucherin über einen gelungenen Nachmittag. Rund 380 TeilnehmerInnen und Teilneh-

mer der verschiedensten Altersgruppen nutzten das vielfältige Programm, das von physikalischen und biochemischen Forscherstationen über Führungen durch



Groß und Klein experimentieren gemeinsam

kleineren und kleinsten Besucherinnen und Besucher nahmen eifrig am bunten Bastel- und Spieleangebot der Flexiblen Kinderbetreuung teil und tollten trotz Schlechtwetters in der Hupfburg der „Kleinen Zeitung“.

„Leider konnten wir das vielfältige Angebot gar nicht ganz ausnützen und freuen uns schon jetzt auf den nächsten family day!“, lautete das feed back einer Besucherin – Das von Bundesminister Hahn bereits in der Eingangsrede teilweise vorweg genommen wurde. Hahn, zur Eröffnung des österreichweit ersten universitären „family day“ eigens aus Wien angereist, betonte die Vorreiterrolle der TU Graz und nahm Rektor Hans Sünkel das Versprechen ab, für Wiederholung zu sorgen.

Ute Wiedner
ute.wiedner@tugraz.at

Foto: Jokesch

Tüfteln, denken und probieren

Der TU Graz-Professor Clemens Heuberger ist nicht nur mehrfach ausgezeichnete Mathematiker, er engagiert sich auch bei der Mathematik-Olympiade und begleitet SchülerInnen in die Welt der Zahlen. Im Interview mit TU Graz print erzählt er von naturwissenschaftlichen „Notlösungen“, dem Problem des abprüfbaren Wissens und warum MathematikerInnen mutig sind.

Was fasziniert Sie als preisgekrönten Mathematiker an der Arbeit mit Jugendlichen?

Die Begeisterung hat zwei Gründe: einerseits ist die Tätigkeit an sich sehr spannend. Das Engagement und die Neugier der SchülerInnen sind faszinierend, die Interaktion mit den Jugendlichen verläuft oft spontan und unkonventionell, das macht natürlich viel Freude. Zum anderen ist es auch eine Investition in die Zukunft, sowohl für die SchülerInnen als auch für uns: wir als TU Graz sind an ausgezeichneten Studierenden interessiert, und je früher Jugendliche in Kontakt mit uns und der Mathematik kommen, desto besser. Die Olympiaden ermöglichen die Förderung von Begabungen, die während des normalen Schulbetriebs nicht in dieser Intensität möglich ist.

Welchen Stellenwert konstatieren Sie heutigem naturwissenschaftlichen Unterricht an Schulen?

Hier sehe ich im deutschen Sprachraum ein großes Problem, sprachliche Ausbildung scheint Vorrang zu haben. Ich will die Bedeutung von Sprachen und Allgemeinbildung keinesfalls schwächen, ganz und gar nicht. Allerdings scheint es oft so zu sein: wem die Sprachen zu schwer sind, der besucht den Realzweig mit Schwerpunkt Naturwissenschaften. Ein Nicht genügend in Mathematik ist schon fast salonfähig geworden. Das finde ich bedenklich, naturwissenschaftliche Bildung ist ein wesentlicher Faktor kultureller und wirtschaftlicher Identität und darf daher nicht zu einer „Notlösung“ verkommen.

Woran liegt es, dass SchülerInnen oft die Augen verdrehen, wenn sie nur das Wort „Mathematik“ hören?

In der Mathematik ist sehr präzises

Überlegen unabdingbar. Man muss sich genau mit der Materie auseinandersetzen, und oft sieht man auf den ersten Blick nicht, wozu das Ganze überhaupt gut ist. Das ist bei SchülerInnen oft ein großes Problem: Sie können die nötige Geduld und Ausdauer nicht aufbringen. Was irgendwo auch verständlich ist, bei vier oder fünf Hausaufgaben an einem Tag kann man es sich kaum leisten, den ganzen Nachmittag über einem Mathebeispiel zu brüten. Genau das ist auch für LehrerInnen



Clemens Heuberger

schwierig: Man sollte den SchülerInnen einen Einblick ins Wesen der Mathematik ermöglichen, dennoch muss am Ende abprüfbares Wissen da sein.

Wie kann man Jugendliche für Mathematik und in weiterer Folge für ein technisches Studium begeistern?

Diejenigen, die wirklich mathematisches Talent besitzen, muss man auf ihre Begabungen aufmerksam machen, das ist ganz wichtig. Manche sind vielseitig begabt und sind sich ihrer mathematischen Fähigkeiten gar nicht bewusst. Hilfreich ist außerdem ein spielerischer Zugang zum Fach, es soll Spaß machen, an schwierigen Aufgaben zu rätseln und tüfteln. Ein Sudoku-Rätsel löst man in der Regel auch nicht in fünf Minuten, und trotzdem macht es Spaß.

Können Sie sich an ein ganz besonderes Erlebnis mit Olympiade-SchülerInnen erinnern?

In einem Vorbereitungskurs für die Mathematik-Olympiade kann ich mich an ein Bild sehr genau erinnern: Es ist 23 Uhr, zwei Schüler stehen an der Tafel und arbeiten an einem schwierigen Beispiel. Es war herrlich zu beobachten, wie sie diskutierten, unbeeindruckt von der fortgeschrittenen Stunde verschiedenste Lösungsansätze ausprobierten und auch ein paar Mal an möglichen Lösungswegen vorbeirannten. Gegen Mitternacht hatten sie schließlich eine Lösung gefunden, die weit schöner war als meine.

Wie sieht die Geschlechterverteilung aus, sind auch Schülerinnen im Olympiade-Programm zu finden?

Die Anzahl der Schülerinnen in der Olympiade steigt zwar ganz leicht, aber dennoch sind sie deutlich in der Unterzahl. Interesse ist zwar bei vielen Mädchen da, bei Studieninfoveranstaltungen bilden sie zum Beispiel oft die Mehrheit. Viele trauen es sich dann aber doch nicht zu, sich weiter in die Mathematik zu vertiefen. Leider.

Was begeistert Sie selbst an der Welt der Mathematik?

Es ist die Faszination, an einem Problem zu sitzen und tüfteln und rätseln, plötzlich ein Muster zu sehen und weiter zu denken, denken, denken bis man das Muster versteht und beweisen kann. Man braucht viel Biss, Geduld, Mut und Ausdauer, denn schnelle Erfolgserlebnisse sind selten. Wenn es schnell geht, war es zu einfach.

Die Fragen stellte **Susanne Eigner**
 susanne.eigner@tugraz.at

Ao. Univ.Prof. DI Dr. techn. Clemens Heuberger

Geboren 1975 in Graz
 Mathematikstudium an der TU Graz
 Promotion 1999 „sub auspiciis“
 Habilitation 2001
 Professor an der TU Graz am
 Institut für Optimierung und
 Diskrete Mathematik

Ein Leben für die Biokatalyse

Herfried Griengl war bis 2006 Ordinarius am Institut für Organische Chemie und ist der wissenschaftliche Leiter des Kompetenzzentrums Angewandte Biokatalyse. Im September haben ihn seine Kollegen mit einem Festkolloquium zum 70. Geburtstag überrascht. TU Graz print stellte ihm drei Fragen.

Herr Professor, an welchen beruflichen Moment denken Sie mit der größten Freude oder Zufriedenheit zurück?

1992 wurde in einer Fakultätssitzung berichtet, dass Österreich die Einführung von Spezialforschungsbereichen plant, ähnlich den Sonderforschungsbereichen in Deutschland. Ich war von der Idee elektrisiert, einen Spezialforschungsbereich Biokatalyse einzurichten, und wir begannen am Institut sofort mit Überlegungen zu diesem Projekt. Groß war unsere Freude, dass unser Spezialforschungsbe-
reich Biokatalyse als erster Spezialforschungsbereich in Österreich mit 1. April 1993 seine Tätigkeit aufnahm. Damit waren die Weichen für eine Weiterinstitutionalisierung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Biokatalyse gestellt, gab es doch schon seit 1989 an unserem Institut ein Christian-Dopp-
ler-Laboratorium für chirale Verbindungen: enzymatische und mikrobielle Synthese. Die offizielle Eröffnung war für uns alle ein großartiges Ereignis, und unter uns Wis-
senschaftlern herrschte eine richtige Aufbruchstimmung; wir starteten unsere Forschungsarbeiten und auch die ganze Organisation des Spezialforschungsbe-
reichs mit großem Enthusiasmus. Als Eröffnungsveranstaltung organisierten wir ein internationales Symposium, das sich inzwischen als internationale Tagung auf dem Bereich der Biokatalyse mit ca. 500-600 Teilnehmern etabliert hat, die alle zwei Jahre in einem anderen europäischen Land abgehalten wird.

Aus dem Spezialforschungsgebiet entstand dann das heutige Kompetenzzentrum?

Ja, denn nach einer zehnjährigen Förderung lief der Spezialforschungsbereich 2003 aus. Mit der Unterstützung der

damaligen Universitätsleitung konnten wir unseren Antrag fertigstellen, der nach internationaler Begutachtung positiv entschieden wurde. Die damit befassten Kolleginnen und Kollegen leisteten eine großartige Aufbauarbeit, und wir konnten wirklich ein hervorragendes Forschungsprogramm realisieren, das seinen Niederschlag in einer großen Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen und auch von Patenten fand. In der Vollausbaustufe sind jetzt im Kompetenzzentrum etwa 70



Herfried Griengl

Mitarbeiter angestellt, und zusätzlich gibt es viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Instituten, sodass die Gesamtzahl der für das Kompetenzzentrum Tätigen etwa 100 beträgt.

Und 2010 soll das Kompetenzzentrum zu einem K2-Zentrum ausgebaut werden?

Mit dem Aufbau des Kompetenzzentrums Angewandte Biokatalyse wurde ein Instrumentarium geschaffen, in dem sowohl ein großes intellektuelles Potential als auch die entsprechenden wissenschaftlichen Geräte zur Verfügung stehen. Gleichzeitig wird die industrielle Biotechnologie in den einschlägigen Studien als jener industrielle Bereich gesehen, von dem in der Zukunft die größten Impulse und Wachstumsraten

ausgehen werden. Die industrielle Einführung von umweltfreundlichen Verfahren ohne Belastung durch Schadstoffe und mit geringem Energiebedarf ist ein Gebot der Zeit. Dem Kompetenzzentrum Angewandte Biokatalyse gelang es, in den Jahren seines Bestehens eine international angesehene Position zu erringen. Weltweit werden von allen Industriestaaten größte Anstrengungen unternommen, den Bereich der industriellen Biotechnologie über entsprechende Maßnahmen zu fördern, um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen.

Um auch Österreich an dieser internationalen Entwicklung teilhaben zu lassen, wurde daher der Plan gefasst, im Rahmen

des neuen COMET-Programms der österreichischen Bundesregierung ein neues Konzept in Weiterführung der bisherigen Aktivitäten zu entwickeln. Das COMET-Programm sieht verschiedene Arten von Forschungszentren vor. Wir haben uns für einen Antrag auf ein K2-Zentrum "Austrian Centre of Industrial Biotechnology" entschieden, wo es über entsprechende finanzielle Förderung möglich ist, ein Zen-

trum zu gestalten, das in Bezug auf die finanzielle Ausstattung dem internationalen Standard entspricht. 60% der Mittel bringt hier die öffentliche Hand auf, 40% Industriepartner. Es entstand der Plan, den Gesamtbereich der industriellen Biotechnologie in Österreich zu bündeln und einen Antrag für ein K2-Zentrum gemeinsam mit dem Wiener Zentrum "Austrian Center of Biopharmaceutical Technology" zu konzipieren, das sein besonderes Know-how in dem Bereich der industriellen Fermentation einbringt. Die Einreichfrist für den Antrag war Ende Oktober, und wir sind sehr zuversichtlich, dass er positiv entschieden wird.

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

Hon.-Prof. wirk. Hofrat i.R. Dipl.-Ing. Franz ALLMER 1916–2008

Am 30. Oktober 2008 verstarb Hon.-Prof. wirk. Hofrat i.R. Dipl.-Ing. Franz ALLMER im 92. Lebensjahr bei einem Autounfall.

Franz Allmer wurde am 3. November 1916 in Graz geboren. Schon mit elf Jahren verlor er seinen Vater. 1936 legte er am Realgymnasium der Marienbrüder in Graz die Reifeprüfung mit Auszeichnung ab.

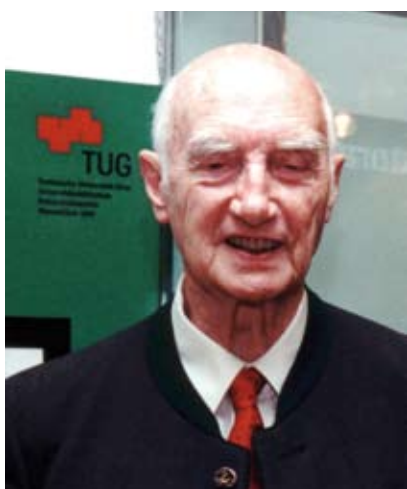


Foto: TU Graz

Franz Allmer bei der Feier "100 Jahre Technisches Doktorat" an der TU Graz

1936–1940 war er Werkstudent an der Technischen Hochschule Graz für das Fach Vermessungswesen und erarbeitete sich seinen Unterhalt bereits als Vermessungsarbeiter bei der Agrarbezirksbehörde in Graz und später als Vermessungstechniker bei einer Münchner Baufirma. Aufgrund seiner kritischen Einstellung zum Nationalsozialismus wurde über ihn 1940 ein Studienverbot verhängt.

Ab 1941 leistete Franz Allmer Kriegsdienst als Kraftwagenfahrer der Sanitätseinheit an den Fronten in Frankreich, Leningrad und in den Ardennen. In dieser Funktion holte er viele Verwundete aus den Frontbereichen und erreichte als Parlamentär mit profunden Englischkenntnissen, dass der Beschuss auf ein Feldlazarett beendet wurde. Für diese Dienste der Menschlichkeit erhielt Franz Allmer mehrere Tapferkeitsauszeichnungen. Ein Jahr amerikanische Kriegsgefangenschaft folgte.

An der Technischen Hochschule in Wien konnte er mit der II. Staatsprüfung aus dem Vermessungswesen am 15. Juni 1946 sein Studium abschließen. In Graz war die Studienrichtung zu dieser Zeit abgesetzt.

Allmer übernahm im Bundesdienst die Leitung der Vermessungsämter Spittal an der Drau (1946–1961), Deutschlandsberg (1961–1966) und Graz (1966–1971), zusätzlich Hartberg (1967–1971).

Die aufwändige Umsetzung des geänderten Vermessungsgesetzes ab 1968 und sein organisatorisches Talent beim Neubau des Amtsgebäudes in Graz wurden am 1. Juli 1970 mit der Ernennung zum wirklichen Hofrat belohnt.

Bis zum Ruhestand 1981 war Franz Allmer Vermessungsinspektor des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen für Kärnten und Steiermark, Lehrbeauftragter bzw. Universitätslektor an der TH- bzw. TU Graz für das Fach "Katasterwesen" und Mitglied der II. Staatsprüfungs-, später Diplomprüfungskommission.

Seit 1982 wirkte Hofrat Allmer ehren-

amtlich an der TU Graz. Als Chronist und Archivar bündelte er sein enormes Wissen auf dem Fachgebiet der Geodäsie in Verbindung mit akribischen Geschichtsforschungen zu zahlreichen Biografien, über 200 Veröffentlichungen und Vorträgen im In- und Ausland.

Allmers unermüdliche Begeisterung für sein Fach mündete 1995 in die Ernennung zum Honorarprofessor der TU Graz. Seine bei den Studenten äußerst beliebte Vorlesung "Geschichte des Vermessungswesens" (letzte Vorlesung: SS 2007) würzte er stets mit charmanten Anekdoten aus dem Fundus seines ereignisreichen Lebens und den vielen persönlichen Verbindungen mit den geodätischen Größen seiner Zeit.

Eine Auswahl seiner Auszeichnungen und Ehrungen:

- 1980 Großes Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich
- 1991 Österreichisches Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse
- 1991 Großes Ehrenzeichen des Landes Steiermark
- 1991 Ehrenbürger der TU Graz
- 2006 das seltene 60-jährige "Eiserne Ingenieurdiplom" der Technischen Universität Wien

Die TU Graz verfügt dank seiner unermüdlichen Aktivität über ein für den deutschen Sprachraum einmaliges geodätisches Archiv.

Franz Allmer, der honorable "Vermesser der Geschichte" (Kl.Ztg.), wird uns unvergesslich bleiben.

Werner Ablasser
Claudia Eberhardt
 ablasser@tugraz.at



Foto: Abalakin/Pulkovo

Franz Allmer im Observatorium Pulkovo vor dem Bildnis "Otto Wilhelm von Struve", 10. Juli 2008

Innovative, kreative und umsetzbare Ideen gesucht!

Der Science Park Graz, das gemeinsame Gründerzentrum der TU Graz, der Uni Graz und der Meduni Graz, prämiiert die besten drei Geschäftsideen. Bis 31. Jänner 2009 steht kreativen Köpfen die Teilnahme offen. Die von der Fachjury gewählten Siegerideen werden mit Preisgeldern in der Gesamthöhe von 7.500 Euro belohnt. Außerdem warten ein exklusives Versicherungspaket auf die besten drei und ein Gründer-

Workshop auf die besten zehn Ideen. Gefragt sind sowohl Einzel- als auch Teamprojekte, die sich mit Ideen für innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen beschäftigen. Teilnahmeberechtigt sind Studierende, Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Absolventinnen und Absolventen aller Hochschulfachrichtungen. Nähere Infos auf www.sciencepark.at

Nano-Fingerabdruck eines zweidimensionalen Kristalls

Elektronische Bauteile werden immer kleiner. In der Regel gehen Wissenschaftler dabei den Weg, Elektronik zu „miniaturisieren“, also Bauteile immer weiter zu verkleinern. Die so genannte „bottom-up“-Elektronik dreht dieses Prinzip um: Aus den kleinsten Teilchen der Materie wie Atomen oder Molekülen sollen Halbleiterbauelemente zusammengesetzt werden. Den breiten Bogen von der Grundlagenforschung bis hin zur konkreten Anwendung solcher „bottom-up“-Elektronik spannt nun eine Publikation in der aktuellen Ausgabe des renommierten Wissenschaftsmagazins „Nature“, an der Grazer Forscher entscheidend

mitwirkten. Den Wissenschaftlern des Instituts für Festkörperphysik der TU Graz gelang der Nachweis der Struktur von Einzelmolekül-Schichten: Die Moleküle bilden zweidimensionale Kristalle, die ihre niederländischen Forscherkollegen erfolgreich für elektronische Bauteile testeten. „Bei der „bottom-up“-Elektronik werden die Bauteile aus den kleinstmöglichen Einheiten der Materie zusammengefügt. Das Konzept ist revolutionär und erlaubt, elektronische Bauteile in kleinst möglichen Dimensionen mit einfachsten Mitteln zu gestalten“, sind die Physiker Roland Resel und Oliver Werzer vom Institut für Festkörperphysik der TU Graz überzeugt.

Bürotaufe Dekanat NAWI

Am 7. Oktober 2008 wurde das neue NAWI-Dekanat in der Münzgrabenstraße 11 feierlich eröffnet. Im 5. Stock des Gebäudes ist das Dekanat der Kooperation von Uni Graz und TU Graz untergebracht, wo nun alle Fäden in Forschung, Lehre und Administration zusammenlaufen. Damit steht eine zentrale Ansprechstelle für alle Anfragen zu NAWI Graz zur Verfügung.



v.l.: Uni-Rektor Alfred Gutschelhofer, NAWI-Graz Dekane Hans-Hennig Von Grünberg und Frank Uhlig, TU-Rektor Hans Sünkel

Volkswirtschaftlicher Nutzen der TU Graz eindrucksvoll bestätigt

Universitäten sind bedeutender Arbeits- und Impulsgeber für eine Region. Was meist nur grob geschätzt wird, hat die Technikerschmiede im Süden Österreichs nun „schwarz auf weiß“ bestätigt bekommen: Eine Studie des Instituts für Volkswirtschaftslehre der Johannes Kepler Universität Linz zeigt, dass die TU Graz eine bedeutende ökonomische Größe darstellt. Mit einem umfassenden Simulationsmodell wurde erhoben, dass die TU Graz einen zusätzlichen Wertschöpfungseffekt

am steirischen Bruttoinlandsprodukt von durchschnittlich rund 198 Millionen Euro pro Jahr erzeugt; im Vorjahr lag dieser Wert bereits bei 266 Millionen Euro. Zudem bringt die Universität zusätzlich zu den eigenen Mitarbeitern jährlich einen Beschäftigungseffekt von etwa 1.600 hoch qualifizierten Arbeitsplätzen hervor, Tendenz ebenfalls stark steigend. Die Mission der TU Graz ist es, als ein bedeutender Knoten des internationalen technisch-naturwissenschaftlichen For-

schungs- und Bildungsnetzwerkes verantwortungsvoll zur positiven Entwicklung von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt beizutragen. „Wir sind stolz auf das Ergebnis, das unsere hohen Erwartungen sogar noch übertrifft: Rund 2,4 Milliarden Euro zusätzliche Wertschöpfung und 19.100 zusätzliche Arbeitsplätze in den letzten zwölf Jahren, sind beeindruckende Werte, die die Bedeutung der TU Graz deutlich unterstreichen“, erklärt Rektor Hans Sünkel.

TU Graz -Verlag auf der Frankfurter Buchmesse

Der Verlag der Technischen Universität Graz war auch in diesem Jahr wieder auf der Frankfurter Buchmesse, der größten Messe für Buch, Multimedia und Kommunikation, vertreten. Vom 15. bis 19. Oktober konnte die wissenschaftliche Leistung der TU Graz einem internationalen Fachpublikum vorgestellt werden. Zum 60. Jubiläum der Frankfurter Buchmesse wurden 299.112 Besucher gezählt, ein neuer Rekord mit einem Zuwachs von 5,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Entsprechend gut besucht war auch der Gemeinschaftsstand der Universitätsverlage,

an dem sich der Verlag der TU Graz gemeinsam mit Berlin, Bozen, Göttingen, Hamburg, Innsbruck, Karlsruhe, Kassel, Potsdam und Weimar wieder in bewährter Form präsentieren konnte.

Neben der Präsentation des Verlagsprogramms konnte sich der Verlag in der Rolle als "Besucher" über internationale Trends in der Buch- und Medienbranche informieren. In den Foren wurden in diesem Jahr für

Universitätsverlage äußerst spannende Themen, wie Digitalisierung und Trends in der Entwicklung von E-Books behandelt. Von großem Interesse waren dabei auch die Open Access Diskussionen, da der TU Verlag mit J.UCS ein international renommiertes Open Access Journal vorzuweisen hat.

Kontakt:
www.ub.tugraz.at/Verlag
verlag@tugraz.at



Foto: TU Graz/UB

Die TU Graz ist in Frankfurt vertreten

Von der Hundewiese zur Wohlfühlloase

Am 22. Oktober 2008 wurde der Schörgelhofpark, der sich im Dreieck Alte Chemie, Biokatalyse und Steyrergasse 30 befindet, durch Rektor Hans Sünkel und die Vizerektoren Harald Kainz und Franz Stelzer feierlich eröffnet.

Die Idee von Gerhard Kelz (Gebäude und Technik) und Peter Javurek (ZID) war es, gemeinsam mit der Firma Alfred Zenz Junior schlecht zu pflegende Flächen, die meist nur als Hundewiese erhalten, zu Kommunikationsräumen

für Studierende und MitarbeiterInnen umzugestalten. Die Gestaltung lehnt sich an einen japanischen Steingarten

an. Sitzbänke, Sitzwürfel aus Stahl, besonders geformte Steine sowie ein Trinkbrunnen laden zum Verweilen ein.

Die bestehende Baumbepflanzung wurde durch die Gestaltung hervorgehoben und durch einen neu gepflanzten Bambuswald erweitert. „Die Gestaltung des Schörgelhofparks zielt schon auf die 200-Jahrfeier, die wir 2011 begehen werden und soll als Prototyp für andere zu gestaltende Flächen am Campus dienen“, so Peter Javurek.

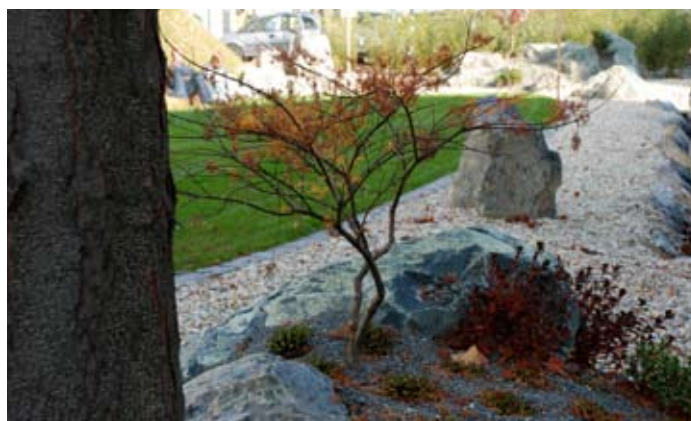


Foto: Peter Javurek

Der neu gestaltete Schörgelhofpark

TrauDi Kinderrechte Preis an KinderUni Graz verliehen

Unter dem Motto "Recht auf Information in jeder Form" wurde anlässlich des Tages der Kinderrechte der steirische Kinderrechtspreis "TrauDi!" am 20. November vom Kinderbüro Steiermark und der kinder+jugend-anwaltschaft Steiermark in den fünf Kategorien Wirtschaftsbetriebe, Bildungseinrichtungen, Gemeinden & Behörden,

Initiativen von Kindern und Jugendlichen sowie Organisationen & Vereine vergeben. Die KinderUni Graz konnte sich in der Kategorie "Bildungseinrichtung" durchsetzen und "TrauDi!" bzw. ein Preisgeld von 500 Euro für sich gewinnen. Die Leiterin der KinderUni, Irmtraud Eberle-Härtl, freute sich über die Anerkennung, die dem breiten

Bildungsprogramm der KinderUni damit entgegen gebracht wurde, und gab das Lob an ihre ProjektpartnerInnen, die Karl-Franzens-Universität Graz, die TU Graz, die Med Uni Graz, die Kunstuniversität Graz und die FH Joanneum, weiter.

Link zur KinderUni Graz:
www.kinderunigraz.at

Wichtiger Schritt in der Naturstoffsynthese gelungen

Pflanzliche Inhaltsstoffe kommen heute in etwa einem Viertel aller Heilmittel in traditioneller und moderner Medizin zum Einsatz. Weit mehr als 10.000 Pflanzen sind derzeit als Quelle für medizinisch wertvolle Substanzen bekannt. Als besonders wirkungsvolle Gruppe von Inhaltsstoffen erweisen sich die so genannten Alkaloide, die in verschiedenen Pflanzen vorkommen. Wissenschaftlern der TU Graz ist es nun in Zusammenarbeit mit Kollegen von der Karl-Franzens Universität gelungen, einen zentralen Schritt in der Biosynthese so

genannter Benzophenanthridine, einer Gruppe von Alkaloiden mit vielfältigen pharmakologischen Eigenschaften, aufzuklären. Verwendet wurde dazu ein Enzym aus dem kalifornischen Goldmohn. Unter Verwendung modernster molekularbiologischer Methoden haben Peter Macheroux und sein Team vom Institut für Biochemie der TU Graz aus der Pflanze ein Enzym hergestellt. Gemeinsam mit Forschern rund um den Biowissenschaftler Karl Gruber vom Zentrum für Molekularbiologie an der Karl-Franzens Universität

ist es den Grazer Naturwissenschaftlern dann gelungen, erstmals die Struktur des Enzyms mit dem gebundenen Substrat der Reaktion zu bestimmen. Die Forscher veröffentlichen ihre Erkenntnisse in der aktuellen Online-Ausgabe der renommierten Zeitschrift „Nature Chemical Biology“.



Foto: NAWI Graz/Kitchan

Der kalifornische Goldmohn als Hoffnungsträger für die Medizin

Erstmalige Entwicklung einer nano-optischen Lichtquelle

Gemeinsam erfolgreich: NAWI Graz, die strategische Kooperation der Karl-Franzens-Universität Graz und der TU Graz im Bereich der Naturwissenschaften trägt Früchte. ForscherInnen beider Universitäten gelang in Zusammenarbeit erstmals die Entwicklung einer nano-optischen Lichtquelle. Damit wurden ideale Voraussetzungen für die Grundlagenforschung im Bereich der optischen Datenübertragung geschaffen. Diese wiederum ebnet den Weg für revolutionäre Anwendungen - vom optischen Chip bis hin zu hoch sensiblen Sensoren in Medizintechnik und Biotechnologie. Die Pionierleistung im Rahmen von NAWI Graz wurde unter anderem mit einer Veröffentlichung in der aktuellen

Ausgabe des Top-Wissenschaftsmagazins "Nature Photonics" gewürdigt. Federführend verantwortlich für den jüngsten Forschungserfolg zeichnen Joachim Krenn, Leiter der Arbeitsgruppe Nano-Optik am Institut für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz, und Emil J.W. List, CD-Laborleiter am Institut für Festkörperphysik der TU Graz. Voraussetzung für diese bahnbrechende Leistung war eine Bündelung von Kompetenzen durch Disziplinen übergreifende Forschung, sind sich die Wissenschaftler einig. Durch die enge Zusammenarbeit von ForscherInnen aus Physik, Chemie und Materialwissenschaften beider Universitäten schafft NAWI Graz hier ideale Bedingungen.


www.balldertechnik.at

ball der technik

freitag 30.01.09

GRAZER CONGRESS
 beginn: 21:00 uhr
 einlass: 19:45 uhr

technik in bewegung


 die universität der steiermark in Graz

Dissertationen 1.4.08 bis 31.10.08

soweit bekannt gegeben

Fakultät für Architektur

Pogacar, Kaja: Characteristics of Cross-border Spatial Development in the Framework of the European Integration Process: A Case Study of the Cross-border Region along the Graz-Maribor Axis

Fakultät für Bauingenieurwissenschaften

Langthaler, Hans-Hubert: Beyond PPP Arrangements in Urban Water Supply. Introducing Host a Holistic Decision Support System

Larcher, Markus: Das Dreikammerwasserschloss - als neue Bauform für den Unterwasserbereich von Pumpspeichieranlagen

Maues Brabo Pereira, Andre: Coupling BEM/FEM for fluid-soil-structure interaction

Zehentner, Helmut: Ein Beitrag zur Entwicklung von Flachdecken mit UHPFRC- Fertigteilen

Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften

Beichtbuchner, Albert: Vorausberechnung von Reibung und Kraftstoffverbrauch im Motorwarmlauf

Gangl, Bertram: Sourcing-Strategien in der Beschaffung von F&E-Leistungen im Maschinenbau

Kassegger, Heribert: Entwicklung eines kräftefreien Prüfstandes für den Kopfaufschlag in der Fahrzeugsicherheit

Mach, Thomas: Die thermische Simulation als Planungsinstrument des Hochbaus -

Marchner, Alexander: Gestaltungsansätze in der Beschaffung kundenspezifischer Produktionsgüter

Pflöschinger, Thilo: Risiko-Management - Ein Beitrag zur methodischen Berücksichtigung von Risikofaktoren bei der Projektabwicklung und zum Nachweis des Nutzens eines Risiko-Managements

Pieringer, Paul: Methoden zur instationären Strömungsrechnung in Thermischen Turbomaschinen

Preninger, Klaus: Objektive Beurteilung der Fahrdynamik von Kraftfahrzeugen, insbesondere schweren Nutzfahrzeugen, mittels modellbasierter Parameteridentifikation

Pretenthaler, Christian: Optimale Kursplanung für Rennsportsimulationen

Pudar, Milan: Untersuchung der Duktilitätseigenschaften von stranggegossenen mikrolegierten Stählen Rahmenbedingungen, Fallstudien und Leitfaden

Regenfelder, Rene: Ähnlichkeitsauflösung für Kolbenbetriebe Stosswellen in einem staubigen Gas unter besonderer Beachtung des Wärmetransportes

Schatzberger, Thorolf Gottschalk: Potentiale innermotorischer Betriebsstrategien und alternativer Kraftstoffe am PKW-Dieselmotor

Tonchev, Anton Angelov: Co-Simulation von Fahrzeugbremsen unter Berücksichtigung des thermischen Verhaltens (Modellierung von Gesamtfahrzeug, Thermobilanz und Hysterese- sowie Adhäsionseffekten zwischen Bremsbelag und Bremsreibfläche)

Wagner, Gernot: Analyse spezifischer physikalischer Phänomene zur Verbesserung der Vorhersagequalität von Fahrzeugkarosseriemodellen

Zunk, Bernd Markus: Controlling von Kundenbeziehungen: Theoretischer Gestaltungsrahmen und empirische Untersuchung im technologieorientierten Business-to-Business-Umfeld

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Achleitner, Georg: Earth Fault Distance Protection

Bretterklieber, Thomas: On the Design of a Robust Liquid Based Capacitive Inclination Sensor

Hinterberger, Michael: Ein sensorisches System optimiert die Verbrennung und reduziert die Schadstoffemissionen in einem Biomasseheizkessel

Kioulos, Dimitris: Biomechanical and computational modeling of atherosclerotic arteries. Insights into plaque vulnerability and vascular stenting

Klausner, Andreas: Multi-Sensor Multi-Level Information Fusion on Embedded Systems

Krall, Christoph: Signal Processing for Ultra Wideband Transceivers

Lukas, Rene: Entwicklung eines CO-Oxymeters zur Bestimmung von Hämoglobinderivaten im Vollblut

Obkircher, Clemens: Ausbaugrenzen gelöscht betriebener Netze

Piskernik, Ludwig: Erfolgsfaktoren für die Realisierung energietechnischer Anlagen und Energieinnovationen

Prassl, Anton Josef: Automatic Grid-based Mesh Generation Techniques for Cardiac Electrophysiology Problems

Pukel, Georg Johannes: Elektrische Festigkeit von Isolieröl

Quaritsch, Markus: A Lightweight Agent-Oriented Middleware for Distributed Smart Cameras

Ramsauer, Thomas: Expression profiling of *Penicillium chrysogenum*

Rieder, Dietmar: Linear and Spatial Organization of Active Genes

Schweighofer, Gerald: Online Structure and Motion for General Camera Models

Sommer, Gerhard: Mechanical Properties of Healthy and Diseased Human Arteries and Related Material Modeling

Tengg, Allan: A Generic, Dynamically Reconfigurable Data Fusion Architecture based on Distributed Embedded Systems

Zehetner, Josef: Automotive Regelungssysteme - Ansätze und Werkzeuge zur strukturvariablen Regelung

Fakultät für Technische Mathematik und Technische Physik

Aistleitner, Christoph: Investigations in Metric Discrepancy Theory

Baumann, Martin: The Future Role of Fusion Power: Endogenous Technological Learning in a TIMES Model of an Energy System

Hirschmugl, Manuela: Derivation of Forest Parameters from UltracamD Data

Kortschak, Dominik: Asymptotic properties of compound distribution tails and dependence

Madritsch, Manfred: Exponential sums: Normal numbers and Waring's problem

Nagl, Johann: Spectroscopic investigations of homo- and heteronuclear molecules of K and Rb on the surface of argon and helium clusters

Ossig, Gerald: Electron Transport in Silicon Quantum Wire Devices

Pacher, Peter: Organic Thin Film Transistors and Resistors for Amine Detection

Riegler, Katharina: Optimizing Elemental Detection Sensitivity in Electron Energy-Loss Spectroscopy by Multiple Linear Least Squares Fitting

Schaffer, Miroslava: Development of 3D Elemental Analysis using Focused Ion Beam Microscopy and Energy Dispersive X-ray Spectrometry

Scheiber, Horst: Structure to Property Relationships in Blue Light Emitting Conjugated Polymers

Thonhauser, Stefan Michael: Stochastic Control and Analysis of Dividend Problems in Risk Theory

Fakultät für Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie

Breitschädel, Ruth: Establishment of a new High-Throughput screening system applicable to different hosts and its application for mining endophytic metagenomic libraries

Depine, Nicole: Entwicklung von flexiblen Einkapselungsverbundmaterialien für elektronische Bauteile in der Photovoltaik und Optoelektronik

Development and application of two microstructured immobilised enzyme reactors.

Eberl, Anita: Enzymatic surface modification of poly(alkylene terephthalates)

Ehammer, Heidemarie: Biochemical Studies on the enzymology and evolution of the shikimate pathway

Gatschelhofe, Christina: Ring-opening metathesis polymerization-derived monolithic capillary columns for chromatography: Synthesis, characterization and use in life sciences

Höfler, Thomas: Photo-reactive polymers and surface layers based upon the Photo-Fries reaction

Kattmig, Daniel: From Electron Paramagnetic Resonance and Photoinduced Electron Transfer to Dynamic Spin Chemistry: Bridging Theory and Experiment by Computer Simulations

Knall, Astrid-Caroline: Synthesis and Characterization of Functional Materials for Water Vapor Sensors

Neuwirth, Martina: Interaction Studies on Pdx1 and Pdx2 - Two Proteins Involved in Vitamin B6 Biosynthesis

Nguyen Ngoc, Uyen: Zero Emissions agro-based industrial systems in the food processing industry

Patsch, Brigitte: Substanzidentifizierung im Mikro- und Nanometer-Bereich

Pietzka, Ariane Tatjana: Typisierung von humanpathogenen Mikroorganismen mit molekularbiologischen Methoden

Pucher, Peter: Die photokatalytische Oxidation gasförmiger organischer Kohlenwasserstoffe an nanokristallinem Titandioxid als Verfahren zur Gasreinigung

Ranz, Andreas: Mikrowellen-unterstützte Probenvorbereitung in der organischen Spurenanalyse

Rath, Thomas: Synthesis and Characterization of Nanocrystalline Semiconducting Materials for Nanocomposite Solar Cells

Rauch, Gernot: Mechanistic studies on chorismate synthesis

Resch, Peter Karl: Pore structure design of woodfree coated papers resulting in fast convertability after sheeted printing

Schittmayer, Matthias: New Oxidoreductases for metabolite synthesis

Schmid, Fabian: Investigation of the orientation of collagen fibers under load using synchrotron SAXS

Schulki, Irmgard: Assembly of phospholipids into mitochondrial membranes

Sternad, Michael: Silicon Insertion Electrodes for Lithium-Ion Batteries

Thomsen, Malene Søndergaard: Biocatalytic Microreactor Technology.

Voura, Christine: Untersuchung des Penetrationsverhaltens von niedrigviskosen Druckfarben in CaCO₃-haltige Papierstrukturen

Wagner, Harald: Neue Synthesestrategien zur Darstellung von Oligosilanen und Oligosilylübergangsmetallverbindungen

Waich, Kerstin: Optical Sensors for Trace Ammonia Monitoring

Wildberger, Markus: Development of an FE-model and description of the main mechanisms for the coating cracking of multiple coated offset papers

Zachow, Christin: Microorganisms associated with sugar beet: Complex analyses and characterization of the antagonistic potential in biological control

Zahirovic, Selma: CFD Analysis of gas phase combustion and NO_x formation in biomass packed-bed furnaces

Zarl, Elisabeth: Perfluorierte Sulfonsäuren in der Zinnchemie

Fakultät für Informatik

Anda, Berni: About SAR and ATI SAR Bathymetry

Fetaji, Bekim: E-Learning indicators: A multidimensional model for planning and evaluating E-Learning software solutions

Grabner, Helmut: On-line Boosting and Vision

Grabner, Michael: Visual Tracking through Online Learning of Discriminative Representations

Hausenblas, Michael: Building Scalable and Smart Multimedia Applications on the Semantic Web

Huemer, Clemens: Compatible Geometric Graphs: Problems on Trees and Matchings

Newman, Joseph: Ubiquitous Tracking for Distributed Mixed Reality Environments

Pflugfelder, Roman Peter: Self-calibrating Cameras in Video Surveillance

Pill, Ingo Hans: Requirements Engineering and Efficient Verification of PSL Properties

Rasch, Malte Johannes: Analysis of neural signals: Interdependence, information coding, and relation to network models

Scheir, Peter: Assoziative Suche für das Semantic Web - Ein netzbasierter Suchansatz unter Berücksichtigung semantischer und inhaltsbasierter Ähnlichkeiten

Uray, Martina: Incremental, Robust, and Efficient Linear Discriminant Analysis Learning

Ehrungen, Auszeichnungen, Karriere

Dipl.-Ing. **Evelin Fisslthaler** vom Institut für Festkörperphysik wurde für Ihre Arbeit mit dem Titel "Micro- and nanostructuring of organic electronic devices by use of semiconducting polymer nanospheres" am 27. November 2008 in Wien mit dem vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie vergebenen Nano Award in der Kategorie "NanoYOUTH" ausgezeichnet.

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Gerhard Holzapfel** vom Institut für Biomechanik erhielt am 17. November 2008 den Hauptpreis in der Kategorie Grundlagenforschung des Forschungspreises für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Markus Allesch** bekam für seine Dissertation am Institut für Theoretische Physik - Computational Physics den Nachwuchsförderpreis verliehen.

Em.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Herfried Griengl** vom Institut für Organische Chemie hat am 12. November 2008 für besondere Verdienste um das Land Steiermark das große Ehrenzeichen des Landes Steiermark in Graz verliehen bekommen.

Em.Univ.-Prof. Dr.phil. **Werner Pfannhauser** vom Institut für Lebensmittelchemie und -technologie, wurde am 12. November 2008 mit dem Großen Silbernen Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich ausgezeichnet.

In Würdigung seiner Leistungen wurde Philosophie-Professor **Johann Götschl** am 30. September 2008, der Titel „Honorarprofessor“ an der TU Graz verliehen. Die Würde eines Ehrendoktors wurde Dipl.-Ing. **Hans M. Schabert**, Vorsitzender der Geschäftsführung beim deutschen Bauunternehmen Leonhard Weiss, zuteil.

Im Rahmen der Tagung Life Sciences 2008 in Graz wurde am 24. September 2008 Jungforscher Dipl.-Ing. Dr. techn. **Iskandar Dib** für seine am Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik der TU Graz verfasste Dissertation mit dem diesjährigen Förderungspreis der Österreichischen Gesellschaft für Biotechnologie (ÖGBT) ausgezeichnet.

Dipl.-Ing. Dr.techn. **Lorenz Romaner** hat am 24. September 2008 in Leoben für seine am Institut für Festkörperphysik verfasste Dissertation von der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft den Karlheinz-Seeger Preis erhalten.

Dipl.-Ing. Dr. techn. **Mario Hirz** vom Institut für Fahrzeugtechnik hat mit seinem Beitrag beim von 14. bis 19. September 2008 stattfindenden FISITA Automotive World Congress 2008 in München den Best Paper Award erhalten.

Das **Kompetenzzentrum für Angewandte Biokatalyse (A-B)** bekam am 11. September 2008 von der Steirischen Wirtschaftsförderung SFG den „Fast Forward Award 2008“ in der Kategorie „Mittlere Unternehmen“ verliehen.

Der "Best Science Paper" award der BMVC (British Machine Vision Conference) wurde am 3. September 2008 in Leeds an Dipl.-Ing. Dr.techn. **Gerald Schweighofer** und Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Axel Pinz** vom Institut für Elektrische Messtechnik u.Messsignalverarbeitung für die Arbeit "Globally Optimal O(n) Solution to the PnP Problem for General Camera Models" verliehen.

Im Rahmen der XIXth European Young Geotechnical Engineers' Conference (EYGE) in Győr/ Ungarn, vom 3. bis 6. September 2008, wurde Herr Dipl.-Ing. **Christian Lackner** vom Institut für Bodenmechanik und Grundbau für die beste Präsentation ausgezeichnet.

40-jähriges Dienstjubiläum

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter DE JAEGER

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Günter KERN

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Otto LABACK

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. tit.Univ.-Prof Manfred LEISCH

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Dr.h.c. Hans Michael MUHR

OR Dipl.-Ing. Christian NEUREITER

Habilitation

Dipl.-Ing. Dr.techn. **Gernot R. MÜLLER-PUTZ**, Lehrbefugnis für Medizinische Informatik, 09.12.2008

Versetzung in den Ruhestand

OR Dipl.-Ing. Christian NEUREITER mit 30.11.2008

Übertritt in den Ruhestand

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter SCHREIBMAYER mit 30.09.2008

Pensionierungen mit 31.12.2008

Otilie FRÖHLICH

Otto STEINHÖFLER

Todesfälle

Hon.-Prof. w.Hofrat i.R. Dipl.-Ing. Franz ALLMER, † 30.10.2008

25-jähriges Dienstjubiläum

Silvia BINDER-FLORIAN

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn Karl GATTERER

Roswitha HANDY

Fachinspektor Dietmar HERBST

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

Ing. Kurt KERSCHBAUMER

Peter KOHL

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian MAGELE

Fachoberinspektor Rupert MAIERHOFER

Fachinspektor Erich MARK

Wilfried MÜLLER

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn Stephan PACK

Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Hans-Herwig PRIEBSCH

Helga SCHERER

Fachinspektor Werner SCHMID

Elke SCHWEIGER

Christine STELZER

Karin WEIDINGER

35-jähriges Dienstjubiläum

Otto STEINHÖFLER

Emeritierungen mit 30.09.2008

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Horst-Hannes CERJAK

O.Univ.-Prof. Dr.phil. Hartmut KAHLERT

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Rolf MARR

O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Jörg OSER

O.Univ.-Prof. Dr.phil. Werner PFANNHAUSER

Veranstaltungen der TU Graz

www.tugraz.at/veranstaltungen

Jänner

Datum	Titel	Ort	Veranstalter
Mo, 26. Jän. Mo, 23. Feb. Mo, 02. März Mo, 09. März Mo, 16. März Mo, 23. März Mo, 30. März 19:00 – 21:00	Vortragsreihe „mondays09“	HS I, Rechbauerstr. 12/KI	Fakultät für Architektur
Di, 27. Jän. 09:30 – 10:30	Infostunde Dekanat Informatik	SR CGV, Inffeldg. 16c/II	Fakultät für Informatik
Di, 27. Jän. 16:45 – 18:30	Vortrag „Physikalisches Kolloquium - Mass and charge transport in mixed conducting perovskites“	HS P2, Petersg. 16/EG	Institut für Materialphysik
Mi, 28. Jän. 19:00 – 21:00	Vortrag „Stadtplanung im hohen Mittelalter. Wiener Neustadt - Marchegg - Wien“	HS I, Rechbauerstr. 12/KI	Institut für Städtebau
Do, 29. bis Fr, 30. Jän. 07:30 – 18:30	* 2-Tages-Sichtbeton-Intensivseminar	SR Hochbau, Lessingstr. 25/III HS XII, Rechbauerstr. 12/EG	Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Do, 29. Jän. 17:00 – 19:00	Vortrag „KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU: CFD-Preprocessing in der Motorenentwicklung“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark
Do, 29. Jän. 18:30 – 20:00	* Vortrag „Mehrantennen Systeme - Schaltungstheoretisch basierte Kommunikationstechnik“	HS E, Kopernikusg. 24/I	Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik; Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)
Fr, 30. Jän. 08:15 – 16:00	Diplomarbeitspräsentation DAP 2009	HS FSI 1, Inffeldg. 11/EG HS FSI 2, Inffeldg. 11/EG	Institute of Production Science and Management
Fr, 30. Jän. 11:15 – 12:45	Vortrag „Nanostrukturen: Ein Schlüssel zur Entwicklung neuer Materialien“	SR RZ03062, Steyrerg. 17/III	Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung
Fr, 30. Jän. 19:45 – 04:00	Ball der Technik 2009	Grazer Congress	TU Graz; alumniTUGraz 1887
Fr, 30. Jän. 20:00 – 21:30	Open CUBE - Studierendenkonzert	SR SZ03019, Inffeldg. 10/III	Institut für Elektronische Musik und Akustik der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz

Februar

Do, 05. Feb. 10:00 – 18:00	* Informationsveranstaltung "Die TVFA im Umfeld der Wirtschaft - Entwicklungen im europäischen Baurecht“	Seminarraum BTZ, Inffeldg. 24/I	Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie mit angeschlossener TVFA für Festigkeits- und Materialprüfung
Mi, 11. Feb. 14:00 – 23:30 Do, 12. Feb. 07:30 – 23:30 Fr, 13. Feb. 07:30 – 12:00	Informations- und Berufstag Bau	HS I, Rechbauerstr. 12/KI HS II, Rechbauerstr. 12/KI Foyer – HS I, Rechbauerstr. 12/KI	Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Do, 19. Feb. 08:00 – 21:00	Kohlenhydratworkshop	HS E3.1, Petersg. 12/EG	Institut für Organische Chemie
Do, 26. Feb. 17:00 – 19:00	Vortrag „Geotechnik: Verbesserung der Standsicherheit eines Autobahndamms – Konzept und Ausführung hoch belasteter Anker“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark

März

Di, 03. März 20:00 – 21:30	Konzert „Open CUBE - Dirk Specht“	SR SZ03019, Inffeldg. 10/III	Institut für Elektronische Musik und Akustik der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz
Do, 05. März 17:00 – 19:00	Vortrag „Ingenieurgeodäsie: Monitoring im Bauwesen mit eingebetteten faseroptischen Sensoren“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark
Do, 12. März 17:00 – 19:00	Vortrag „Verkehr: ÖBB Personenverkehr – Absichten und Angebote“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark
Do, 19. März 17:00 – 19:00	Vortrag „Konstruktiver Ingenieurbau: Brücken und Verkehr in Vietnam Nachlese der Fakultätsexkursion 2008“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark
Fr, 20. März 11:15 – 12:30	Vortrag "Langsame hochgeladene Ionen - ein neues Werkzeug für die Nanotechnologie?"	SR RZ03062, Steyrerg. 17/III	Institut für Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung
Do, 26. März 17:00 – 19:00	Vortrag „Baubetrieb und Bauwirtschaft: Kostenrahmen, Kostenvorgabe und Kostensicherheit bei Bauprojekten“	PORR Hörsaal (HS L), Lessingstr. 25/I	Fakultät für Bauingenieurwissenschaften; OIAV – Landesverein Steiermark
Do, 26. März 18:00 – 19:45	* Vortrag „The future of access networks“	HS E, Kopernikusg. 24/I	Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik; Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)