

# TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben  
Ausgabe 5 | 2013

# GROSSE ZIELE



**Märkte:**  
Aus Dissertation wurde  
ÖNORM

» Seite 8



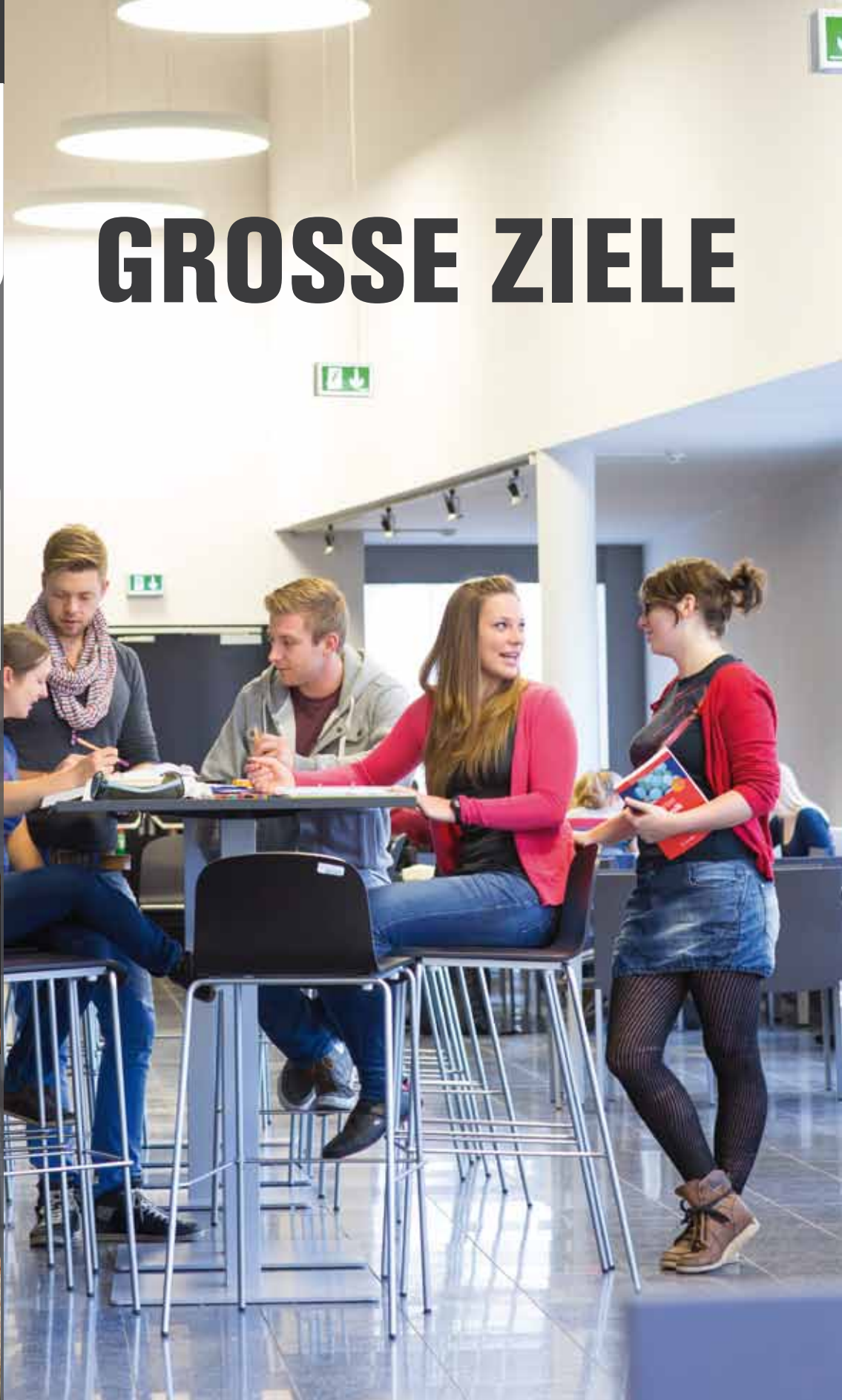
**Montanuni:**  
Absolvententreffen

» Seite 20



**Menschen:**  
Leidenschaft Oldtimer

» Seite 12



Triple M geht an:



# NEUIGKEITEN VOM PETROLEUM EN

In enger Kooperation mit der OMV entwickelt die Studienrichtung Petroleum Engineering das darf der internationalen Erdölindustrie und insbesondere der OMV mit jungen Talenten aus de

**D**ie Studienrichtung freut sich mit der OMV einen Partner gefunden zu haben, der in den kommenden zehn Jahren diese Weiterentwicklung zu einer der weltweit ersten Adressen in diesem Bereich großzügig unterstützt. Nachdem das Petroleum Engineering schon das erste Studium war, das den Bachelor- und Masterabschluss im Jahre 2004 implementiert hat, folgt nun der nächste Entwicklungsschritt mit den folgenden geplanten Änderungen, die 2014 umgesetzt werden sollen:

### Erweiterung der Internationalisierung im Bachelor-Programm

Das Petroleum Engineering-Bachelor-Programm wird so weiterentwickelt, dass es internationalen Studierenden ermöglicht wird, das Studium in englischer Sprache zu absolvieren. Internationale Studierende können im Rahmen von Partnerschaften mit ausgewählten Universitäten vier Semester Grundausbildung dort ablegen und dann in den englischsprachigen Petroleum Engineering Fachbereich an der Montanuniversität einsteigen. Im Rahmen eines „Double Degree Programs“ mit der jeweiligen Institution werden Lehrveranstaltungen anerkannt. Die OMV plant, hervorragende internationale Stu-

dierende mit Stipendien bei den zusätzlichen Kosten im Austauschprogramm zu unterstützen.

### Weiterentwicklung des Master-Programms

Das bestehende Master-Programm soll zu einem viersemestrigen Programm weiterentwickelt werden. Auf Basis einer für alle PE-Studierende erforderlichen erweiterten Grundlagenausbildung werden Wahlfächer in den Bereichen Drilling Engineering, Production Engineering, Reservoir Engineering und Petroleum Economics angeboten. Dies wird um die Möglichkeit eines ebenso überarbeiteten Master-Programms in Petroleum Geosciences ergänzt. Den Abschluss bildet die Erarbeitung einer Master-Thesis, die dem Studierenden eine weitere Vertiefung im Wahlfach ermöglicht.

Diese fünf Schwerpunkte im Rahmen der Wahlfächer werden in sogenannten „PE Teaching Offices“ in Modulen unterrichtet. Studierende bekommen die Möglichkeit, mit einzigartiger Infrastruktur während ihres Studiums im Master-Programm zu arbeiten. In den „PE Teaching Offices“ steht ein permanenter Arbeitsplatz und die notwendige Computer- und Softwareinfrastruktur zur Verfügung. Der Unterricht findet in kleinen Gruppen bis zu 25 Teilnehmern



© Foto: Freisinger

Studierende der International Petroleum Academy können sich über ausgezeichnete Berufsaussichten erfreuen.

# GINEERING

Studienprogramm der Zukunft. Ziel ist es, den enormen Personalbedarf im In- und Ausland nachhaltig zu decken.

statt und wird mit praktischen Übungen kombiniert.

Studierende können sich in ein- bis zweiwöchige Module, die fachlich abgestimmt in Gruppen kombiniert werden können, auf jeweils ein Fach konzentrieren. Den Modulen folgen jeweils Projektarbeits- und Studierzeit von mehreren Wochen zur eigenständigen Vertiefung in das Fach.

Parallel zum Petroleum Engineering-Master-Programm sind Universitätslehrgänge etabliert worden bzw. in Planung. Als erster Master-Lehrgang im Bereich PE, der mit dem Master of Engineering abschließt, wurde der Universitätslehrgang „Advanced Drilling Engineering“ 2013 etabliert. Das Studium ermöglicht eine praxisrelevante Aus- und insbesondere Weiterbildung im Bereich der Tiefbohrtechnik auf modernstem Stand in englischer Sprache. Ähnliche Programme im Bereich Production und Reservoir Engineering sind in Vorbereitung.

## Verstärkte internationale Kooperation

Die Internationalisierung, die schon seit 1991 einen Schwerpunkt der Ausbildung darstellt, wird durch die Erweiterung internationaler Partnerschaften mit der University of Petroleum and Gas (UPG) in Ploesti, Rumänien weitergeführt. Eine entsprechende Absichtserklärung zur Entwicklung eines „Double Degree Programmes“ wurde inzwischen unterzeichnet.

Dies ergänzt die langjährige Zusammenarbeit mit der Colorado School of Mines, USA, der NTNU Trondheim in Norwegen, der kürzlich unterzeichneten Abkommen mit der University of Ufa und der Gubkin University in Russland und vielen anderen Partneruniversitäten.

## Erweiterung der Personal- und Raumressourcen

Um die Kapazitätserhöhung des Studienprogrammes auf 100 jährliche Abgänger im Master-Programm zu erreichen, ist die räumliche Infrastruktur zu schaffen und die Personalressourcen maßgeblich zu erhöhen.

Ein neues Petroleum Engineering Gebäude wird mit Unterstützung der OMV entstehen, um die räumliche Erweiterung mit „PE Teaching Offices“ und zusätzlichen Hörsälen zu realisieren. Die bestehenden Lehrstühle werden um mindestens fünf Gastprofessuren und zehn Assistenten erweitert, um diese moderne Art der Lehre unterstützen zu können. Die für die Montanuniversität einzigartige persönliche Betreuung in kleinen Gruppen ist somit sichergestellt sowie die wichtige Verbindung zwischen Lehre und Forschung hergestellt.



Bericht von Projekt-Koordinator  
Univ.-Prof. Dr. Gerhard Thonhauser



Rektor Wilfried Eichlseder

## LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Ein erfolgreiches Jahr neigt sich seinem Ende zu. Einmal mehr verzeichnet unsere Alma Mater beachtliche Hörerzuwächse – allein in den Bachelorstudien betrug die Steigerung mehr als 5 Prozent und auch die Doktoratsstudien entwickeln sich ähnlich positiv. Parallel dazu hat sich auch der Anteil ausländischer Studierender neuerlich erhöht – es gab einen Zuwachs um 3,4 Prozent auf insgesamt 17,6 Prozent.

Sehr erfreulich ist auch die Akzeptanz unseres alljährlichen Absolvententreffens. Mehr als 250 Gäste verfolgten im heurigen Jahr mit Spannung den Vortrag des ehemaligen Vorstandsmitgliedes der Magna Powertrain, Magna Steyr und Magna E-Car, Dr. Peter Reif, über seine Erfahrungen bei der Rallye Paris-Dakar. Bemerkenswert dabei war die gute Durchmischung von Jung und Alt – die Matrikelnummern reichten vom Jahr 1946 bis ins Jahr 2007.

Besonders beschäftigt hat uns aber in den letzten Monaten die neue Kooperation mit dem größten Industrieunternehmen Österreichs – der OMV. Mehr als zehn Millionen Euro werden in den nächsten Jahren in die Weiterentwicklung des Studiums „Petroleum Engineering“ fließen, deshalb steht diese Ausgabe des Triple m auch ganz im Zeichen dieser bemerkenswerten Zusammenarbeit.

Abschließend darf ich Ihnen als Rektor der Montanuniversität für Ihr Engagement im abgelaufenen Jahr sehr herzlich danken und Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2014 wünschen.

Glück auf!



# LOHNENDE INVESTITION

Der Generaldirektor der OMV Dr. Gerhard Roiss erläutert im Interview, warum sich das Unternehmen dazu entschlossen hat, in die Montanuniversität zehn Millionen Euro zu investieren.

*Warum investieren Sie in die Kooperation mit der Montanuniversität Leoben zehn Millionen Euro bis 2016?*

Wir haben bis 2016 Bedarf an rund 1.600 zusätzlichen Spitzentechnikern. Uns ist bewusst, dass es für den Bereich Exploration & Produktion – in dem gerade die OMV besonders stark wächst – zu wenig Universitätsabsolventen gibt. Also müssen wir als verantwortungsvolles Unternehmen handeln und einen Beitrag dafür leisten, dass junge Menschen die Chance auf eine Ausbildung haben, die dringend am Markt gebraucht wird. Wie bei allen unseren Universitätskooperationen steht für uns nicht der Betrag im Vordergrund.

*Sie wollen in Leoben die sogenannte International Petroleum Academy errichten?*

Mit der International Petroleum Academy wird im Herbst 2014 ein neues Master-Programm an der Montanuniversität starten. Theorie und Praxis werden in fachübergreifenden Projekten verknüpft. Managementfähigkeiten wie betriebswirtschaftli-

che Kenntnisse und Kommunikation werden dabei ebenso vermittelt wie das Bewusstsein für Sicherheit und der verantwortungsvolle Umgang mit der Gesellschaft und der Umwelt. In der International Petroleum Academy werden modernste Unterrichtsmethoden mit Wissen aus der Praxis gepaart.

Universitäten leisten mit ihren drei Standbeinen Forschung, Lehre und Wissensaustausch einen wichtigen Beitrag für die Gesellschaft. Bei der Stärkung des Wissensaustausches kommen Unternehmen wie die OMV ins Spiel. Praktika sind dafür nur ein Beispiel. Mit Hilfe der verstärkten Zusammenarbeit mit der Montanuniversität wollen wir insgesamt ein Umfeld schaffen, dass künftig noch mehr junge Menschen dafür gerüstet sind, um in den spannendsten Jobs weltweit erfolgreich arbeiten zu können.

*Es ist in Österreich eher ungewöhnlich, dass ein Industrieunternehmen in Bildung investiert. Ist dies aus Ihrer Sicht notwendig und verstehen Sie dies auch als Signal in Richtung Wirtschaft?*

Fakt ist, dass es im Bereich Erdölwesen einen hohen Bedarf an Spezialisten gibt und sich gleichzeitig viele attraktive Arbeitgeber um die besten Köpfe bemühen. Damit besteht also Handlungsbedarf. Die Basis an Absolventen muss verbreitert werden. Nach staatlicher Unterstützung zu rufen, ist eine Möglichkeit, aber nicht der Stil der OMV. Wir haben erkannt, dass wir einen Beitrag leisten müssen und auch leisten können. Wenn Unternehmen wie wir in die Bildung investieren, ist das immer auch eine langfristige Investition in die Zukunft – und hat damit sehr viele Gemeinsamkeiten mit unserem gesamten Geschäftsmodell.

*Was schätzen Sie am Partner Montanuniversität?*

Bereits 2012 wurde in einer Kooperation von OMV und der Montanuniversität Leoben die Möglichkeit geschaffen ein „International Bachelor Program Petroleum Engineering“ in englischer Sprache zu absolvieren. Junge, talentierte Techniker werden ausgebildet, um Verantwortung bei der OMV zu übernehmen.

Bei der Umsetzung der International Petroleum Academy hat mich die Geschwindigkeit und Flexibilität der Montanuniversität beeindruckt, innerhalb von nur drei Monaten waren die Kooperation ausverhandelt und die ersten Schritte zur Umsetzung eingeleitet.



© OMV

Dr. Gerhard Roiss, OMV Generaldirektor

# NEUE HERAUSFORDERUNGEN

Rektor Wilfried Eichlseder unterstreicht im Gespräch die einzigartige Chance, die die Investition der OMV für die Montanuniversität bietet, unterstreicht aber gleichzeitig den erhöhten Bedarf an Personal und Infrastruktur.

*Die OMV investiert zehn Millionen Euro in den Universitätsstandort Leoben – was bedeutet das für die Universität?*

Die Wirtschaft verlangt nach mehr Absolventen der Montanuniversität. Mit der Unterstützung der OMV sind wir in der Lage, ein zusätzliches Studium im Bereich Petroleum Engineering anzubieten, die Studierenden besser zu betreuen und die räumlichen Voraussetzungen für mehr Studierende zu schaffen.

*Welche Voraussetzungen müssen für die International Petroleum Academy (IPA) in Leoben geschaffen werden?*

Es werden neue Seminarräume und Hörsäle errichten, zur wissenschaftlichen Betreuung und für die Lehre wird es erforderlich sein, zusätzliche Professoren und Assistenten einzustellen.

*Mit über 400 Forschungspartnern aus aller Welt ist es die Montanuniversität ja gewohnt mit Firmenpartnern zusammenzuarbeiten, ein Investment von zehn Millionen Euro ist aber doch eher ungewöhnlich für ein Unternehmen – welche Schlüsse ziehen Sie daraus?*

Aus der Wirtschaft wird mir gegenüber immer wieder die Sorge geäußert, dass in technischen Berufen nicht ausreichend Nachwuchs zur Verfügung steht. In manchen Bereichen ist es so, dass dieses Problem aufgrund der zu erwartenden Pensionierungen in den nächsten Jahren noch erheblich größer werden wird. Die OMV blickt hier offensichtlich Dekaden voraus: Da die Versorgung mit Rohstoffen und Energie zu einem der Kernthemen der Zukunft wird, ist man bemüht, rechtzeitig dem Engpass bei Spezialisten entgegenzutreten.

*Der Universitätsstandort Leoben punktet mit dem höchsten Drittmittelaufkommen aller österreichischen Universitäten – ist dieser Level zu halten oder muss in Infrastruktur und Personal investiert werden?*

Die Montanuniversität verfügt über Forscher von Weltruf und eine sehr moderne Ausstattung. Durch die ständige Weiterentwicklung der Forschungseinrichtungen ist es jedoch eine große Herausforderung, mit entsprechenden Neuinvestitionen diesen Stand zu halten. Dazu können wir auch auf Einnahmen aus Drittmitteln zurückgreifen, was jedoch nicht ausreichen wird, und wir daher auf finanzielle Unterstützung seitens der öffentlichen Hand angewiesen sind. Dazu kommt, dass moderne Forschungseinrichtungen einen immer höheren Personalaufwand bei der Betreuung erfordern, sowohl was Qualifikation als auch den Zeitaufwand betrifft. Um auch in Zukunft das hohe Niveau halten zu können, wird der Bedarf an Personal und Infrastruktur steigen.



Rektor Wilfried Eichlseder





# ALUMNI WELTWEIT ERFOLGREICH



**Name:** Dr. Stefan Griesser

**Geburtsort:** Leoben

**Studienrichtung in Leoben:** Metallurgie, 2003–2009

**Derzeitiger Wohnort:** Wollongong, New South Wales, Australien

**Mein derzeitiger Arbeitsplatz:** Zur Zeit bin ich verantwortlich für die Entwicklung und Anwendung der Hochtemperatur-Laser-Konfokal-Mikroskopie an der Faculty of Engineering and Information Sciences, University of Wollongong. Diesen Job werde ich aber nur mehr bis Dezember 2013 ausführen, um dann mit meinem Allrad für ein Jahr durchs australische Outback zu reisen.

**Die beste Sache am derzeitigen Job:** wissenschaftlicher Freiraum sowie die Originalität und Entwicklung neuer cutting-edge Technologien

**Meine Hobbys:** Schnorcheln, Allradtouren, Bushwalking, Laufen

**Ein Erlebnis während meines Aufenthaltes, an das ich mich besonders gern zurückerinnere:** die Freundlichkeit und Mentalität der Australier sowie der australische Lebensstandard im Allgemeinen



**Name:** Dipl.-Ing. Gunther Rutzinger

**Geburtsort:** Salzburg

**Studienrichtung in Leoben:** Erdölwesen (Petroleum Engineering), von Oktober 1997 bis Oktober 2003

**Derzeitiger Wohnort:** Abu Dhabi, Vereinigte Arabische Emirate

**Mein derzeitiger Arbeitsplatz:** Ich bin Senior Stimulation Instructor in Schlumberger's Middle East and Asia Learning Center, d. h. ich unterrichte junge Ingenieure, die von den verschiedensten Studienrichtungen kommen und bei Schlumberger angefangen haben. Alle erhalten die Grundlagen des Erdölwesens und detaillierter die theoretische und praktische Ausbildung in Stimulation (Hydraulic Fracturing und Acidizing). Als Senior Instructor koordiniere ich die Tätigkeiten eines Teams von vier Mitarbeitern und unterrichte meist die tiefer

gehenden, technischen Kurse, aber auch spezielle Kurse für Kunden (Ingenieure von Erdölfirmen) und andere Abteilungen bei Schlumberger.

**Die beste Sache am derzeitigen Job:** die Möglichkeit, Wissen weiterzugeben, aber auch, dass ich im Vergleich zu früheren Positionen mein Jahr besser vorausplanen kann, d. h. relativ gute Work-Life-Balance

**Hobbys:** meine Familie, davon abgesehen Laufen und Squash

**Ein Erlebnis während meines Aufenthaltes, an das ich mich besonders gern zurückerinnere:** Beruflich war mein schönstes Erlebnis, als ich meinen ersten Kurs erfolgreich beendet habe, familiär die Geburt meines Sohnes.



**Name:** Dipl.-Ing. Helmut Hödl

**Geburtsort:** Bad Radkersburg, aufgewachsen in Eichfeld

**Studienrichtung in Leoben:** Kunststofftechnik, 1997 bis 2005

**Derzeitiger Wohnort:** Toluca, Estado de México, Mexiko

**Beschreibung des derzeitigen Arbeitsplatzes:** Als Head of Regional Technics in der Firma ALPLA bin ich in der Region „Mexico & Central America“ für die folgenden drei Bereiche verantwortlich:

- ALPLA Technical Center Toluca: In einem Team von ca. 30 Mitarbeitern entwickeln wir die Produkte (Verpackungssysteme, Flaschen, Preforms & Verschlüsse), Formen und Herstellungsprozesse für unsere Kunden der Region in den drei Kerntechnologien EBM – Extrusion Blow Moulding, ISBM – Injection Stretch Blow Moulding

und IM – Injection Moulding.

- ALPLA Mould Shop Mexico: Im Jänner 2014 werden wir unseren Formenbau in Toluca, Mexiko eröffnen, in dem wir Formen für die Technologie EBM herstellen werden.

- ALPLA Apprenticeship Program Mexico: Seit Jänner 2013 bilden wir bei ALPLA Mexico 23 Lehrlinge in den Lehrberufen „Kunststoffformgeber“ und „Werkzeugmacher“ nach europäischem Vorbild aus.

**Die beste Sache am derzeitigen Job:** Ich darf mit einem sehr dynamischen Team arbeiten, das sich jeglicher Herausforderung stellt.

**Hobbys:** Zeit mit meiner Familie verbringen und Mexiko (besser) kennenlernen

**Ein Erlebnis während meines Aufenthaltes, an das ich mich besonders gern zurückerinnere:** Als ich vor sieben Jahren in Mexiko angekommen bin, waren meine Spanisch-Kenntnisse auf wenige Grundlagen reduziert und reichten gerade mal, um nicht verhungern zu müssen. Nach ca. vier Monaten in Mexiko hat sich dann einer meiner Kunden bereit erklärt, mich beim Erlernen der Sprache aktiv zu unterstützen. Dies machte er dadurch, dass er meine Fehler in unseren Gesprächen korrigierte und auch meine E-Mails mit seinen Korrekturen an mich zurückschickte. Heute noch habe ich eine sehr gute Beziehung zu diesem Kunden, und seine Reaktion ist ein sehr gutes Beispiel für die Offenheit und Hilfsbereitschaft der mexikanischen Bevölkerung.

### Stammtisch in Abu Dhabi

In Abu Dhabi hat sich seit Juni dieses Jahres ein Stammtisch organisiert. Initiator war der Petroleum-Engineering-Ab-solvent Dipl.-Ing. Thomas Gundacker. Gundacker maturierte am Stiftsgymnasium Melk und schloss sein Studium an der Montanuniversität im Jahr 2000 ab. Derzeit arbeitet er für BP in Abu Dhabi als Reservoir Engineer, zuvor war er in Deutschland, Schottland und London beschäftigt.

Derzeit sind 20 Personen vernetzt, rund zehn besuchen die Treffen. In Zukunft sind auch Ausflüge geplant: „Im Winter wollen wir einen Campingtrip in die Wüste oder den Oman machen“, erzählt Gundacker.

Kontakt:

thomas.gundacker@uk.bp.com



Treffen der Leobener in Abu Dhabi



# AUS DISSERTATION WURDE ÖNORM

Mit seinen ersten wissenschaftlichen Arbeiten gleich einen österreichischen und bald auch internationalen Standard zu schaffen, diese Meisterleistung ist dem jungen Montanisten Dipl.-Ing. Stefan Strobl gelungen.

In seiner Dissertation am Institut für Struktur- und Funktionskeramik der Montanuniversität entwickelte der 28-jährige Werkstoffwissenschaftler und MCL-Mitarbeiter unter anderem ein neues Verfahren zur Prüfung von keramischen Kugeln, die beispielsweise in Kugellagern in Formel-1-Rennautos und großen Windkraftwerken eingesetzt werden.

„In Kugellagern werden oft Kugeln aus Keramik verwendet, da diese wesentlich leichter als Kugeln aus Stahl und elektrisch isolierend sind“, erklärt Strobl. Diese Kugeln sind einerseits einer großen Belastung ausgesetzt, konnten andererseits jedoch vor ihrem Einsatz bisher nur optisch auf etwaige Fehler untersucht werden. „Zugspannungen können winzige Risse in der Oberfläche öffnen, und die Keramik kugeln zerbricht“, schildert Strobl das Problem. Bisherige Prüfmetho- den, bei denen oft Teile aus den Kugeln herausgeschnitten werden mussten, sind teuer und brachten keine befriedigenden Ergebnisse.

Für den an der Montanuniversität entwickelten sogenannten Kerbkugelversuch wird die Kugel in der Äquatorebene zu rund 80 Prozent des Durchmessers eingeschnitten und eine Kraft mit zwei Stempeln an den Polen eingeleitet. Durch das Zusammendrücken der Kerbe werden Zugspannungen erzeugt, und in weiterer Folge kann aus Bruchkraft und Geometrie der Kugel die Festigkeit des Materials ermittelt werden. „Es handelt sich nun um einen sehr einfachen



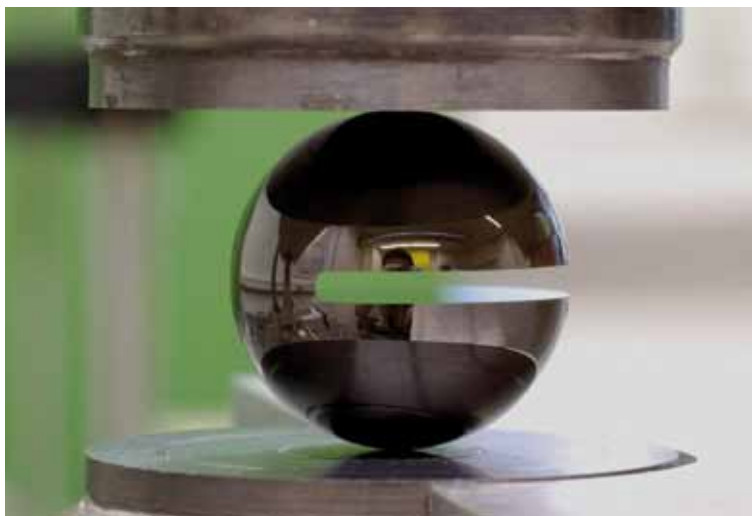
Dipl.-Ing. Stefan Strobl

Versuch mit sehr geringen Messunsicherheiten, da z. B. keine speziellen Einspannvorrichtungen zur Herstellung und Prüfung von den Proben notwendig sind“, betont Strobl.

Die Vorteile der Leobener Entwicklung bestätigt auch das Österreichische Normungsinstitut, das den Kerbkugelversuch jüngst zur ÖNORM M 6341 für die Qualitätssicherung von Wälzlagerkugeln aus Keramik erhob. Als nächster Schritt wird nun auch an der Anerkennung der Methode als internationale ISO-Norm gearbeitet.

## Dipl.-Ing. Stefan Strobl

Der gebürtige Grazer Dipl.-Ing. Stefan Strobl (geb. Witschnig) studierte Werkstoffwissenschaft an der Montanuniversität. Derzeit arbeitet er als Mitarbeiter des Materials Center Leoben (MCL) und in Kooperation mit SKF Steyr an seiner Dissertation im Bereich der Hybridlagertechnik. Die Arbeit mit dem Titel „Zuverlässigkeit von hoch beanspruchten keramischen Wälzkörpern“ (COMET-K2 Projekt) wird am Institut für Struktur- und Funktionskeramik der Montanuniversität von O.Univ.-Prof. Robert Danzer betreut. Strobl erhielt bereits mehrere Auszeichnungen bei internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen in Lausanne, Saarbrücken, Karlsruhe und Leoben.



Der Kerb-Kugel-Versuch



# EFFIZIENTER LEICHTBAU

In seiner Forschungsarbeit am Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau beschäftigt sich MCL-Mitarbeiter Dipl.-Ing. Paul Kainzinger mit der effizienten Ausschöpfung des vollen Werkstoffpotenzials durch die gezielte Ausnutzung lokaler Materialdaten.

**B**ei der Dimensionierung von Bauteilen werden homogene Werkstoffdaten für die Berechnung der Lebensdauer bzw. Sicherheit angenommen. Aufgrund des Herstellungsprozesses ergeben sich aber deutliche Unterschiede in der lokalen Materialfestigkeit. Im Hinblick auf die steigende Forderung nach immer leichteren Strukturen, bei gleichbleibenden Sicherheiten und Herstellungskosten, hat die gezielte Nutzung inhomogener Werkstoffdaten ein hohes Potenzial zur weiteren Reduktion des Bauteilgewichts.

„Um diese auf den ersten Blick konträren Ziele zu verwirklichen, habe ich in meiner Dissertation – welche im Rahmen des COMET-Programms erstellt wurde – ein Werkstoffmodell entwickelt, das diese inhomogenen Werkstoffdaten von Gusseisen mit Kugelgraphit aus der Gießsimulation bestimmt“, erklärt Kainzinger. Aufgrund der breiten Anwendung des Werkstoffs bei Verbrennungskraftmaschinen bzw. in der Automobilbranche – so werden z. B. Motorblöcke für Großmotoren als auch Kurbelwellen oder Schwenklager daraus hergestellt – besteht hier einerseits ein hohes Potenzial für Optimierungen, andererseits müssen aufgrund der breiten Palette an Bauteilen größenabhängige Parameter mitberücksichtigt werden. Der Fokus der Arbeit liegt somit auf der Erfassung herstellungsbedingter Einflüsse auf die Materialfestigkeit sowie deren Übertragbarkeit auf unterschiedliche Bauteilgeometrien.

## Nutzen für die Umwelt

Durch das ständig steigende Umweltbewusstsein in unserer Gesellschaft steigt auch die Forderung nach immer gezielterer Ausnutzung der vorhandenen Ressourcen. „Diese Materialmodelle ermöglichen, das volle Potenzial des Werkstoffs auszunutzen“, erklärt Kainzinger. Anhand der Kenntnis der lokalen Festigkeit kann diese gezielt in hochbelasteten Bereichen erhöht werden, während Defekte in weniger belasteten Stellen des Bauteils toleriert werden können, ohne dadurch die Betriebssicherheit oder die Funktion einzuschränken.

Wichtig war, eine bauteilunabhängige Methode zu entwickeln, welche auf Basis charakteristischer Gefügemerkmale allgemeingültig auf unterschiedlichste Komponenten angewandt werden kann. „Somit kann Leichtbau sowohl bei mehreren Dutzend Tonnen schweren Motorblöcken als auch bei Schwenklagern mit wenigen Kilogramm betrieben werden“,

so Kainzinger weiter. Dies ermöglicht die vorhandenen Ressourcen sowohl im Hinblick auf Energie als auch auf Material bei einem breiten Spektrum an Bauteilen optimiert einzusetzen bzw. gezielt einzusparen.

## Großer Nutzen für alle Beteiligten

Die Ergebnisse der Dissertation stellen einen großen Nutzen für die beteiligten Industriepartner dar. Sowohl auf der Seite des Gießers als auch auf der des Konstrukteurs können die Ergebnisse in den Entwicklungsprozess eingebunden werden. Falls der Gießer einen Defekt mittels zerstörungsfreier Prüfmethoden aufspürt, können die in diesem Bereich des Bauteils auftretenden Spannungen im Einzelfall mit der verbleibenden Materialfestigkeit verglichen werden. Somit können Ausschüsse vermieden und Kosten eingespart werden. Durch die Kenntnis der lokalen Materialdaten kann der Herstellungsprozess so beeinflusst werden, dass das Bauteil in hochbelasteten Bereichen eine höhere Festigkeit aufweist. Die entwickelten Materialmodelle erlauben eine Bestimmung dieser Kennwerte aus der Gießsimulation bereits vor der Herstellung des Bauteils. Die Erfassung der für das Versagen relevanten charakteristischen Gefügemerkmale stellt dem Hersteller neue Möglichkeiten zur festigkeitstechnischen Optimierung des Werkstoffs zur Verfügung.

Kainzinger erhielt für seine Arbeit ein Stipendium des Hans List Fonds in der Höhe von 5.000 Euro (siehe auch nächste Seite).



Auch bei Windkraftanlagen kann das neue Materialmodell angewendet werden.



# AUSZEICHNUNGEN

## Universitätsforschungspreis der Industrie

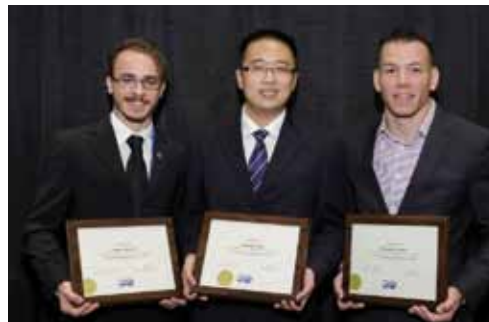
In der Aula der TU Graz verlieh die Industriellenvereinigung am 8. Oktober den „Universitätsforschungspreis der Industrie“ für Dissertationen und Forschungsprojekte der steirischen Universitäten und Fachhochschulen. Mit jeweils 5.000 Euro wurden dabei Dissertationen ausgezeichnet, die sich durch wissenschaftliche Qualität, Potenzial der Ergebnisse und Nähe zu industriellen Fragestellungen hervorheben. Unter den Geehrten war Dr. Martin Leitner vom Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau für seine Arbeit „Local fatigue assessment of welded and high frequency mechanical impact treated joints“. Besonders hervorgehoben wurde, dass seine Ergebnisse in einem sehr breiten Gebiet der Technik Anwendung finden und damit von hoher gesellschaftlicher Relevanz sind.



v.l.n.r.: Ing. Heinz Moitzi (AT&S), Dr. Martin Leitner, Rektor Wilfried Eichlseder

## Erfolgreich in Europa und USA

Lukas Mosser, Studienassistent am Lehrstuhl für Reservoir Engineering, hat beim „European Student Paper Contest“ der Society of Petroleum Engineers (SPE) den 1. Platz in der Kategorie „Undergraduate Division“ gewonnen. Mit seinem Vortrag „Mapping geocellular models to unstructured simulation grids“ konnte er die Jury überzeugen, und als Preis wurde er eingeladen, am „International Student Paper Contest“ bei der „Annual Technical Conference and



Lukas Mosser (li.)

Exhibition“ von 30. September bis 2. Oktober in New Orleans, Louisiana, USA teilzunehmen. Dort trat er als europäischer Gewinner an und wurde Zweiter von acht Teilnehmern aller Kontinente.

## Stipendium des Hans List Fonds

Zwei Mitarbeiter des Lehrstuhls für Allgemeinen Maschinenbau erhielten vom Hans List Fond je ein Stipendium in der Höhe von 5.000 Euro: Dipl.-Ing. Paul Kainzinger wurde für seine Dissertation „Betriebsfestigkeit von ferritischem Gusseisen mit Kugelgratit: Größeneffekte unter dem Einfluss von Defekten“ ausgezeichnet. Der zweite Preisträger Dipl.-Ing. Jürgen Schiffer erhielt das Stipendium für seine Dissertation „Optimierung des tribologischen Systems Kolbenring-Zylinderlaufbahn-Schmierstoff von stationären großvolumigen Gasmotoren“. Der Hans List Fond wurde in Gedenken an den Gründer der AVL List GmbH, Prof. Dr. Dr. h.c. Hans List, zur Förderung von innovativen, herausragenden Masterarbeiten und Dissertationen auf dem Gebiet der Entwicklung von Verbrennungskraftmaschinen und Antriebstechnik sowie verwandten Bereichen ins Leben gerufen. Zu diesem Zweck wurden 2013 insgesamt 26.000 Euro an Studierende steirischer Hochschulen ausgeschüttet.



Dipl.-Ing. Paul Kainzinger (li.) und Dipl.-Ing. Jürgen Schiffer (2.v.r.) mit den anderen Stipendiaten

## Paper Award bei EUROCK 2013

Ende September fand in Breslau, Polen, die Konferenz „EUROCK 2013 – The ISRM International Symposium“, eine der weltweit wichtigsten Konferenzen auf dem Gebiet der Felsmechanik, statt. Dipl.-Ing. Dr. Martin Entacher, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Subsurface Engineering, wurde bei dieser Konferenz mit dem „EUROCK 2013 Outstanding Paper Award for Young Scientists and Engineers“ ausgezeichnet. Entacher stellte in seinem Beitrag „A new small-scale rock cutting test“ einen Laborversuch vor, der es erlaubt, die Lösbarkeit von Gesteinen, z. B. bei einer Tunnelbohrmaschine, besser und einfacher zu prognostizieren, als es bisher möglich war.



Dipl.-Ing. Tanja Wolfsberger und Rainer Kronberger

### ISWA Austria Stipendium 2013

Die International Solid Waste Association (ISWA) ist eine regierungsunabhängige Non-Profit-Organisation, die sich mit der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen und Technologien einer nachhaltigen Abfallwirtschaft weltweit beschäftigt. Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses schreibt die ISWA Austria jährlich ein Stipendium für Nachwuchswissenschaftler aus. Im Zuge des ISWA Weltkongresses Anfang Oktober in Wien wurde das diesjährige Stipendium von ISWA Austria-Präsident Rainer Kronberger an Dipl.-Ing. Tanja Wolfsberger vom Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft für ihre Masterarbeit „Analytische Charakterisierung von mit Lithiumeisenphosphat beschichtetem Kathodenmaterial von Lithiumionenbatterien“ vergeben.

### Wahl zum ITA CET-Vorsitzenden

Eines der wesentlichen Ziele der International Tunneling Association (ITA) ist es, Kommunikation, Ausbildung und Training im Fachgebiet „Geotechnik und Tunnelbau“ in allen 71 Mitgliedsstaaten bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen und gegebenenfalls zu verbessern. Univ.-Prof. Dr. Robert Galler (Lehrstuhl für Subsurface Engineering), der Österreich seit 2005 in der ITA vertritt, wurde Ende September in London zum weltweiten ITA CET-Vorsitzenden gewählt, wodurch Österreich seit der Gründung der ITA im Jahr 1974 erstmals offiziell die Führungsrolle in Ausbildung und Training im Fachgebiet des Tunnelbaus übernimmt.

### Vorsitzender der IUUVSTA „Nanoscience Division“

Die International Union of Vacuum Science, Technique and Application (IUUVSTA) ist eine Föderation von 30 nationalen Vakuumgesellschaften, die etwa 15.000 Physiker, Chemiker, Materialwissenschaftler,

Ingenieure und Technologen vertritt. Im Zuge der im September in Paris abgehaltenen Internationalen Vakuumkonferenz wurde Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Teichert (Institut für Physik) von den nationalen Repräsentanten innerhalb der Nanowissenschafts-Abteilung für die Geschäftsperiode 2013-2016 zu deren Vorsitzendem gewählt.

### Industrielogistik Thesis Award

Seit 2010 schreibt die Bundesvereinigung Logistik (BVL) als führende deutschsprachige Logistikvereinigung einen Preis für herausragende Bachelor- und Masterarbeiten aus. Professoren logistikaffiner Institute an Universitäten und Hochschulen haben die Möglichkeit, exzellente Abschlussarbeiten und damit herausragende Nachwuchslogistiker zu nominieren. Im Rahmen des 30. BVL-Kongresses in Berlin, der größten europäischen Logistikveranstaltung, erhielt Dipl.-Ing. Gerald Aigner, Absolvent der Industrielogistik, für seine Masterarbeit „Logistik- und Produktionscontrolling für Biomasseheizkraftwerke – Vorgehensweisen, Softwarelösungen und Balanced Scorecard“ den Thesis Award 2013.



v.l.n.r.: Lehrstuhlleiter Univ.-Prof. Dr. Helmut Zsifkovits und Dipl.-Ing. Gerald Aigner

### Würdigungspreis des Bundesministers für Wissenschaft und Forschung

Am 12. November wurden in Wien die Würdigungspreise des Bundesministers für Wissenschaft und Forschung für die besten Studienabsolventen des Studienjahres 2012/13 vergeben. Als Vertreter der Montanuniversität hat Dipl.-Ing. Michael Toifl diese prestigeträchtige Auszeichnung erhalten. Er hat 2008 sein Studium des Montanmaschinenbaus begonnen und dieses in Mindestzeit im Juni 2013 mit Auszeichnung absolviert. In seiner Diplomarbeit befasste er sich mit der Entwicklung eines Delaminierungsmodells für Feststoff-Brennstoffzellen. Toifl wird der Montanuniversität noch einige Zeit als Dissertant in einem interdisziplinären FWF-Projekt der Lehrstühle Bergbaukunde, Mechanik und Physik erhalten bleiben.



Dipl.-Ing. Michael Toifl



## LEIDENSCHAFT OLDTIMER

Einem Ausgleich der besonderen Art frönt Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern, Leiter des Lehrstuhls für Chemie der Kunststoffe: In seiner Freizeit restauriert er alte Autos und Lastkraftwagen.

**S**chon seit seiner Studienzeit haben es ihm die alten Boliden angetan. „Schon früh habe ich bemerkt, dass mich neue Fahrzeuge mit all der Elektronik nicht sonderlich interessieren“, erzählt Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern vom Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe. Begeisterung hingegen erregte das handwerkliche Arbeiten, das Schrauben und Tüfteln. Mit den Jahren sammelten sich so einige Prachtstücke an.

### Beachtlicher Fuhrpark

„Ich darf derzeit fünf klassische Fahrzeuge mein Eigen nennen“, so Kern weiter. Das älteste Modell ist ein Opel Admiral Jahrgang 1938, das spektakulärste wohl ein allradgetriebener Feuerwehr-LKW der Marke Opel Blitz aus dem Jahr 1941. Das schnellste Fahrzeug der Sammlung ist eine Limousine der Type Mercedes 300 SEL aus dem Jahr 1969, bei der ein Motor mit 6,3 Liter Hubraum für beachtliche Fahrwerte sorgt.

### Aufwendiges Hobby

„Alte Autos zu restaurieren ist ein sehr aufwendiges, zeit- und auch kostenintensives Hobby“, erklärt Kern. Neben dem dafür benötigten Platz braucht man vor allem Zeit und Geduld. „Wenn man hobbymäßig ein Auto restauriert, kann das mehrere Jahre dauern“, erzählt Kern. Dabei stehen natürlich handwerkliche Tätigkeiten im Vordergrund: den Motor auseinanderbauen, die Komponenten überholen und wieder zusammensetzen, Schäden an der Karosserie beseitigen, die Innenausstattung erneuern und die verchromten Zierteile wieder auf Glanz bringen. Dazu kommt noch die Recherche nach Ersatzteilen, die bei Fahrzeugen aus den 1930er Jahren durchwegs abenteuerlich sein kann: „Das ist sehr zeitintensiv, und manchmal findet man die Ersatzteile in der Ukraine oder in Polen“, so



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern mit seinem Opel Admiral aus dem Jahr 1938



Der Opel Blitz, Baujahr 1941, war bis 1965 bei der Stadtfeuerwehr Amstetten im Einsatz. Nach 30 Jahren Dornröschenschlaf in einer Scheune wurde das Fahrzeug zwischen 2003 und 2006 vollständig restauriert.

Kern. Dadurch lerne man zudem viele interessante Leute auch aus dem Ausland kennen. Neben der Technik fasziniert Kern die Geschichte des Automobils: Welche Persönlichkeiten haben seinerzeit diese Autos gefahren, welche Autos waren in der Zeit des Weltkrieges zu welchem Zweck im Einsatz, wie haben sich Design und Technik im Laufe der Zeit verändert? Das sind nur einige Fragen, auf die man stößt, und die sich anhand von historischen Dokumenten beantworten lassen.

### Erhaltungsmaßnahmen

Oldtimer kann man nicht einfach so in einer Garage stehen lassen, sie müssen ständig bewegt und gewartet werden. „Manchmal findet man einen Öltropfen am Garagenboden, dann heißt es, die Dichtungen zu kontrollieren bzw. zu erneuern“, erzählt Kern. Interessant ist es auch, beim Opel Admiral von 1938 die frühen Anwendungen von Kunststoffen zu beobachten, so sind bereits Teile aus Bakelit, Celluloid und Kunsthorn anzufinden. Der Kunststoffprofessor sieht sich stets als Genussfahrer: „Ich nehme nur selten bei Oldtimer-Rallyes teil, sondern bevorzuge für meine Ausfahrten den Sonntagmorgen auf einsamen Landstraßen.“ Aber wenn der Niklasdorfer Transportunternehmer und Oldtimer-Sammler Max Zottler ruft, macht Kern eine Ausnahme und begibt sich in größerer Runde mit seinem Feuerwehr-LKW auf eine Ausfahrt. Wobei längere Fahrten mit dem Opel Blitz durchwegs anstrengend sein können: Servolenkung, Bremskraftverstärker oder ein synchronisiertes Getriebe sucht man bei einem Fahrzeug von 1941 vergebens. Ungewöhnlich ist auch, dass dieser LKW von einem Benzinmotor angetrieben wird, wobei Treibstoff mit der Oktanzahl 74 völlig ausreichend ist.

# NEUER UNIVERSITÄTSLEHRGANG

Am 17. Oktober startete der erste Jahrgang des Universitätslehrgangs Rohstoffaufbereitung. Die berufsbegleitende Ausbildung wurde vom Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung in Kooperation mit der Technologieakademie entwickelt.

**D**er dringende Bedarf nach Rohstoffen stellt die Menschheit bereits heute vor große Herausforderungen. Das betrifft die Grundstoffindustrie im Allgemeinen, im Besonderen aber die Aufbereitung und Veredlung von primären und sekundären Rohstoffen, da die verfügbaren Ressourcen (Lagerstätten, Halden, Abfälle) zum einen immer ärmer und komplexer verwachsen vorliegen, zum anderen die Anforderungen an die Qualitäten der Produkte stetig steigen.

## Breite Zielgruppe und umfassende Inhalte

Dieser Universitätslehrgang richtet sich an (auch fachfremd) qualifiziertes Fachpersonal und (zukünftige) Führungskräfte im Bereich der rohstoffproduzierenden und -verarbeitenden Industrie, des Anlagen- und Maschinenbaus, von Dienstleistern und Forschungseinrichtungen wie auch Behörden, die sich auf hohem Niveau berufsbegleitend weiterbilden wollen. Die Ausbildungsinhalte beginnen mit den Grundlagen der Aufbereitungskunde und reichen über die aufbereitungstechnische Erfolgsrechnung bis hin zur Aufbereitung spezieller primärer und sekundärer Rohstoffe. Auch auf rechtliche und sicherheitstechnische Aspekte sowie auf Umweltschutz, Anlagen- und Prozesssicherheit wird eingegangen. Das Erlernte wird in aufbereitungstechnischen Untersuchungen im Labor und Technikum gefestigt. Exkursionen zeigen Technologieführer in der Praxis.

## Berufsbegleitendes Lernen

Die Lehreinheiten werden in zehn Blöcken zu je drei Tagen abgehalten. Ergänzend ist eine aufbereitungstechnische Projektarbeit zu verfassen. Es kann ein Thema aus dem eigenen Betrieb bearbeitet werden. Die gesamte Ausbildung dauert zwei Semester und wird im Impulszentrum für Rohstoffe sowie in den Räumlichkeiten der Akademie abgehalten.

## Vortragende aus Wissenschaft und Wirtschaft

Namhafte Vortragende aus der rohstoffverarbeitenden Industrie, dem Anlagenbau, von Behörden sowie der Montanuniversität bringen ihr anwendungsorientiertes Wissen ein.

**Infos:** <http://rohstoffaufbereitung.unileoben.ac.at>



Gruppenfoto der Lehrgangsteilnehmer und des Lehrgangsteams

## METALLOGRAPHIE-TAGUNG

Die 47. Metallographie-Tagung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde fand von 18. bis 20. September 2013 in Friedrichshafen statt. Dabei erfolgte die formelle Übergabe der Organisation an die nächsten Veranstalter vom Department Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität, Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens, OR Dr. Michael Panzenböck und Ass.-Prof. Dr. Svea Mayer, durch Dr. Michael Lohrmann und Prof. Dr. Markus Rettenmayer sowie durch den Oberbürgermeister der Stadt Friedrichshafen Andreas Brand. Die Ausrichtung der 14. Internationalen Metallographie-Tagung, welche von 17. bis 19. September 2014 stattfinden wird, umfasst topaktuelle Themen der Metallographie, die durch Plenarvorträge von international anerkannten Wissenschaftlern abgerundet werden. Die Leobener Tagung soll Wissenschaft und Praxis zusammenführen und neben Wissensaustausch und Vernetzung Zukunftsthemen der Metallographie reflektieren. Abstracts für die Metallographie-Tagung 2014 können bis 17.3.2014 an [reinilde.stopar@unileoben.ac.at](mailto:reinilde.stopar@unileoben.ac.at) geschickt werden.



v.l.n.r.: Dr. Michael Lohrmann, Dr. Michael Panzenböck, Ass.-Prof. Dr. Svea Mayer, Andreas Brand, Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens, Prof. Dr. Markus Rettenmayer



# VERANSTALTUNGEN

In den vergangenen Wochen fanden an der Montanuniversität zahlreiche wissenschaftliche Veranstaltungen statt.

## Werkstoffkongress: Alles Bio oder Der Natur auf der Spur

Im Mittelpunkt des diesjährigen Leobener Werkstoffkongresses standen bioinspirierte und biobasierte Werkstoffe. Wissenschaftler, Industrievertreter sowie Studierende der Montanuniversität verfolgten die neuesten Trends und diskutierten in einem „World Café“ über zukünftige Werkstoffe und Bauelemente auf Basis von Vorbildern aus der Natur. Mit fast 120 Teilnehmern war der vom Materials Cluster, dem Außeninstitut und dem Institut für Physik der Montanuniversität organisierte und von der SFG gesponserte zweitägige Werkstoffkongress 2013 ein voller Erfolg. Die Palette der Hauptvorträge von hochrangigen Wissenschaftlern aus Österreich, Deutschland und der Schweiz reichte von Gecko-Füßen als Inspirationsquelle für innovative kleberfreie Haftsysteme über hochempfindliche Haare an Spinnenbeinen als Vorbild für neuartige mechanische Strömungssensoren und feuchtekонтроllierte Aktuatoren auf der Basis von Pflanzenstrukturen bis hin zur Nachahmung von schillernden Strukturfarben in Käferpanzern. Neue technische Umsetzungen wie z. B. die Reduktion des Strömungswiderstands von Flugzeugen nach dem Vorbild der Haifischhaut sowie bioinspirierte Robotersysteme wurden von Industrievertretern dargestellt. Biobasierte Materialien – der zweite Schwerpunkt des Werkstoffkongresses – umfasste neben dem Werkstoff Holz verschiedene zellulosebasierte Werkstoffe wie z. B. Papierfasern, nanofibrillierte Zellulose und von Bakterien erzeugte Zellulose-Nanogelee sowie zellulosefreies Papier auf der Basis von nachwachsenden Rohstoffen.



Der Werkstoffkongress war auch heuer wieder gut besucht.

In einer „World Café“-Runde diskutierten die Teilnehmer über die Interdisziplinarität moderner Werkstoffforschung, den notwendigen Wissenstransfer und Ausbildungsbedarf zwischen Biologie und Technik und die möglichen Beiträge biobasierter Werkstoffe zu Nachhaltigkeit und Effizienz.

## Symposium Synchrotronstrahlung und Neutronen

Immer mehr österreichische Forschungsprojekte, darunter auch viele aus Leoben, werden an europäischen Großanlagen für Synchrotronstrahlung und Neutronen durchgeführt. Bei einem Symposium an der TU Wien beleuchteten namhafte nationale und internationale Experten die Erfolge dieser Kooperationen und berieten die Perspektiven für die Zukunft. „Österreich ist in diese internationale Forschungslandschaft sehr gut eingebunden, und bahnbrechende wissenschaftliche Ergebnisse österreichischer Teams erregen immer wieder internationale Aufmerksamkeit“, betont der Vorsitzende des die Veranstaltung organisierenden Fachausschusses „Forschung mit Neutronen und Synchrotronstrahlung“ (NESY) der österreichischen physikalischen Gesellschaft und Leiter des Instituts für Physik der Montanuniversität, Univ.-Prof. Dr. Oskar Paris. Neben den wissenschaftlichen Direktoren der Großgeräte mit österreichischer Beteiligung ESRF (Europäische Synchrotronstrahlungsquelle in Grenoble), ELETTRA (Triest) und ILL (Europäische Neutronenquelle am Institute Laue-Langevin in Grenoble) konnten auch zwei Direktoren von wichtigen Quellen der Zukunft, nämlich der europäischen Spallationsquelle ESS in Lund und vom europäischen freien Röntgenlaser X-FEL in Hamburg für Vorträge gewonnen werden. Mit annähernd 150 Teilnehmern sowie insgesamt 22 Vorträgen und 65 Postern war das zweitägige Symposium „Research at European Neutron and Synchrotron Facilities by Austrian Scientists“ gleichzeitig eine kompakte Leistungsschau österreichischer Forschungsergebnisse der letzten Jahre in diesem Bereich.

## Industrie und Forschung am 22. Leobener Kunststoffkolloquium

Im Zentrum des von der Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) und dem Department Kunststofftechnik der Montanuniversität organisierten 22. Leobener Kunststoffkolloquiums standen von 14. bis 15. November „Oberflächen und Grenzflächen in der Polymertechnologie“. Dabei wurde ein breiter Bogen von der wissenschaftlichen Forschung bis hin



v.l.n.r. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern (Wissenschaftlicher Geschäftsführer PCCL), Em.O.Univ.-Prof. Dr. Peter Skalicky (Rat für Forschung und Technologieentwicklung), Ing. Eva Maria Lipp (Abgeordnete zum Steiermärkischen Landtag), Rektor Wilfried Eichlseder, Mag. Martin Payer (Geschäftsführer PCCL)

zu Trends und Technologieentwicklungen in der in- und ausländischen Industrie gespannt und wurden Aspekte der Polymerchemie, Kunststofftechnik und Verbundwerkstoff-Technologie berücksichtigt.

So unscheinbar die Thematik rund um Oberflächen bzw. Grenzflächen wirken mag, so vielfältig und bedeutsam sind die dadurch erreichbaren Effekte und deren Relevanz für die industrielle Praxis. Beispiele wie Beschichtungen auf Kunststofffolien zur Verlängerung der Haltbarkeit von Lebensmitteln oder das Verkleben von Leichtbaukomponenten in der Automobilindustrie und Luftfahrt verdeutlichen das Potenzial der von den Leobener Kunststoffexperten entwickelten Lösungsansätze.

Die von rund 200 Fachleuten besuchte Konferenz wurde von Rektor Wilfried Eichlseder, dem stellvertretenden Vorsitzenden des Rates für Forschung und Technologieentwicklung, Unirat Em.O.Univ.-Prof. Dr. Peter Skalicky, und der Abgeordneten zum Steiermärkischen Landtag Ing. Eva Maria Lipp eröffnet.

Im Anschluss daran erwartete die zahlreichen internationalen Teilnehmer ein spannendes zweitägiges Konferenzprogramm mit Vorträgen von Unternehmen wie SONY DADC Austria, EVONIK, Anton Paar oder 3M Deutschland sowie Beiträgen leitender Mitarbeiter von internationalen Forschungseinrichtungen wie ETH Zürich, Fraunhofer Institut, Universität Stuttgart, TU Graz und der Kunststofftechnik Leoben.

### Südbahntagung

Die Südbahn stellt eine bedeutende innerösterreichische Eisenbahnverbindung und gleichzeitig auch die Verlängerung des Paneuropäischen Korridors VI von den baltischen Staaten in Richtung Oberitalien dar. Entlang dieser Achse werden zwei der größten euro-

päischen Tunnelprojekte umgesetzt. Als unterirdische Verbindung zwischen Steiermark und Kärnten wird der ca. 32,9 Kilometer lange Koralmtunnel errichtet; die Hochgeschwindigkeitsverbindung zwischen Niederösterreich und der Steiermark wird über den ca. 27 Kilometer langen Semmering-Basistunnel realisiert.

Die Südbahntagung, die abwechselnd von der Montanuniversität und der Technischen Universität Graz organisiert wird, ist ein Forum, um Er-

fahrungen und Fallstudien zu den genannten Tunnelgroßprojekten und weiteren Projekten entlang der Südbahn vorzustellen und zu diskutieren. Das Organisationsteam konnte sich über 300 Teilnehmer und 15 Aussteller, u. a. ÖBB Infrastruktur mit einem großen Infostand zu den Tunnelbauprojekten Semmering-Basistunnel neu und Koralmtunnel, freuen. Am ersten Tag wurden in vier thematischen Blöcken mit insgesamt 13 Vorträgen und Diskussionen die Infrastrukturprojekte der Südbahn erörtert. So sprach Dipl.-Ing. Franz Bauer, Vorstand der ÖBB Infrastruktur AG, über die neuen Ausbauprojekte im österreichischen Schienennetz. Am zweiten Tag bestand die Möglichkeit, an Baustellenexkursionen zum Koralmtunnel und zum Semmering-Basistunnel teilzunehmen.



Rektor Wilfried Eichlseder eröffnete die Südbahntagung.



## DIES & DAS

Vorträge, Veranstaltungen, Besuche und Wettbewerbe – an der Montanuniversität gibt es zahlreiche Aktivitäten.

### Erlebniswelt der Rohstoffe auf der Grazer Herbstmesse 2013

Mit zahlreichen Informationen, Vorführungen und Aktivitäten zum Staunen und Mitmachen präsentierte der Rohstoff-Verband EUMICON mit zahlreichen Partnern den Besuchern der Grazer Herbstmesse 2013 von 2. bis 7. Oktober die Welt der Rohstoffe. Im Rahmen von Publikumsführungen gewährten die Mitarbeiter der Montanuniversität Leoben einen Blick hinter die Kulissen der Montanistik. Die Ausstellung begann in einem 28 Meter langen Rohstofftunnel, in dem mineralische Rohstoffe als Erze ebenso präsentiert wurden wie fertig aufbereitete Materialien. Dabei hatten die Besucher die Möglichkeit, selbst Experimente durchzuführen, ein Miniaturmodell eines Bergbau-Stollens zu betrachten oder selbst Rohstoffe mit verschiedenen Techniken zu sortieren.



Der Stand auf der Grazer Herbstmesse war gut besucht.

### Fotowettbewerb

Der diesjährige Fotowettbewerb wird schon im Hinblick auf das Jubiläum „175 Jahre Montanuniversität“ im Jahre 2015 ausgeschrieben.

Die Teilnehmer werden gebeten, die Fotos bei Bedarf zur Herstellung von Festschriften bzw. Jubiläumsdrucksorten zur Verfügung zu stellen.

Die eingereichten Fotoarbeiten sollen dem Thema „Montanuniversität – Wissenschaft – Forschung – Traditionen“ entsprechen oder ein freies Thema abbilden. Teilnehmen können Studierende sowie alle Dienstnehmer und Absolventen der Montanuniversität. Als Exponate sind Einzelfotos sowie Serien mit maximal sechs Bildern mit einer Größe bis zu 50 mal

70 Zentimetern zugelassen.

Die Fotos werden von einer Fachjury bewertet – insbesondere Einsendungen zum vorgegebenen Thema werden mit Geldpreisen ausgezeichnet.

Anmeldung: bis Montag, 12. Mai 2014 im USI/Kulturmanagement

Ausstellung: Dienstag, 20. Mai bis Dienstag, 17. Juni im Foyer des Erzherzog-Johan-Trakts

Preisverleihung: Dienstag, 17. Juni, 17.00 Uhr, im Foyer

Eine detaillierte Ausschreibung ist im USI erhältlich. Auskünfte bei Mag. Bernd Tauderer, Tel. 402-6403

### Besuch aus Nicaragua

Die Gemeinde Rohrbach (Oberösterreich) unterhält seit zwölf Jahren Beziehungen zum Gemeindebezirk Bonanza in Nicaragua, wo sie Menschen unterschiedlicher ethnischer Herkunft im Bildungsbereich unterstützen. So besuchte eine Delegation aus Nicaragua auch das Department Mineral Resources and Petroleum Engineering. Neben einem Gemeindeglied aus Bonanza war auch ein Vertreter der Firma Hemco anwesend. Hemco ist eine angesehene Bergbaufirma, die sich auch mit erneuerbarer Energie beschäftigt und sich der nachhaltigen kommunalen Entwicklung verschrieben hat. Der Besuch sollte dazu dienen, neue Kontakte zu knüpfen und neue Beziehungen aufzubauen.



v.l.n.r.: Johann Mandlberger (Übersetzer, Gemeinde Rohrbach), Univ.-Prof. Dr. Manfred Hoscher, Alvaro Martin Peralta Gadea (Generalgeschäftsführer der Fa. Hemco), José Luis Solorzano (Vorsitzender des Gemeinderates von Bonanza), Univ.-Prof. Dr. Helmut Flachberger, Dipl.-Ing. Wolfgang Hohl



### Vocational Education Metal Congress 2013

Von 14. bis 18. Oktober 2013 fand in Wolfsberg der europaweit erste Metall- und CNC-Kongress statt. Unter dem Motto „Raising the standards of apprenticeship and vocational schools in Europe“ veranstalteten die Fachberufsschule Wolfsberg und das europäische Bildungsnetzwerk ecoMEDIAeuropa in Kooperation mit der Montanuniversität Leoben eine Konferenz für Wirtschaftstreibende, Ausbilder und Fortbildungseinrichtungen aus der ganzen Welt. Die Teilnehmer widmeten sich im Rahmen dieses Kongresses nicht nur der Zukunft von Ausbildungen im Metallsektor, sondern speziell auch dem neuen europäischen CNC-Führerschein. Dr. Michael Skorianz, Lehrstuhl für Eisen- und Stahlmetallurgie, war Teil des Organisationskomitees, Univ.-Prof. Dr. Bruno Buchmayr und Univ.-Prof. Dr. Johannes Schenk waren als Vortragende zu Gast.



v.l.n.r.: Norbert Aichholzer, Organisator und Direktor der Fachberufsschule Wolfsberg, Univ.-Prof. Dr. Bruno Buchmayr, Univ.-Prof. Dr. Johannes Schenk, Dr. Michael Skorianz, Herbert Eile, Direktor und Projektkoordinator ecoMEDIAeuropa, Siegfried Keller, R&S Keller GmbH



Der Infoabend für Studieren im Ausland war gut besucht.

### Infoveranstaltung

Das Büro für Internationale Beziehungen und interuniversitäre Zusammenarbeit informierte Studierende im Rahmen einer Abendveranstaltung über die Möglichkeiten, ein Semester im Ausland zu studieren. Vor allem die Erfahrungsberichte von österreichischen wie internationalen Austauschstudierenden begeisterten das zahlreich erschienene Publikum.

## KUPFER - TRADITION UND ZUKUNFT



Die Montanwerke Brixlegg AG ist stolz auf ihre 550-jährige Geschichte. Sie ist auf dem Gebiet des Kupferrecyclings tätig und zeichnet sich sowohl durch die hohen Anforderungen an den Umweltschutz als auch durch die exzellente Qualität der Produkte aus.

Im Zuge der Verstärkung unseres Teams bieten wir einem

#### **Dipl. Ing. (m/w) als Betriebsassistent Schmelzhütte**

eine äußerst interessante und abwechslungsreiche Tätigkeit in unserem Unternehmen an.

Voraussetzungen: abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Metallurgie- oder Verfahrenstechnik, verhandlungssichere Englischkenntnisse sowie gute EDV-Kenntnisse.

#### **Ihre Aufgaben:**

Weiterentwicklung unserer Produktionsprozesse, Projektarbeit gemeinsam mit den Fachabteilungen, Zusammenarbeit in interdisziplinären und internationalen Teams.

Für die Position als Betriebsassistent gilt ein kollektiv. Mindestgrundgehalt von brutto € 43.440,-- pro Jahr.

Eine Überzahlung abhängig von Qualifikation und Erfahrung ist vorgesehen.

Sie sind interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre ausführlichen Bewerbungsunterlagen, die Sie bitte an unsere Personalabteilung richten: MONTANWERKE BRIXLEGG AG

Reinhard Obrist, Werkstrasse 1, 6230 Brixlegg, reinhard.obrist@montanwerke-brixlegg.com, www.montanwerke-brixlegg.com

Für Fragen vorab stehen wir gerne unter +43.5337.6151.121 für Sie zur Verfügung.

Bezahlte Anzeige



# QUALITY AUDIT

Mit mehreren Veranstaltungen wurde im November 2013 das Quality Audit an der Montanuniversität eröffnet. Als Verfahren der externen Qualitätssicherung beschreibt das Quality Audit den aktuellen Stand der Maßnahmen zur Qualitätssicherung und schafft den Rahmen für einen Reflexionsprozess.



Vertreter der Zentralen Dienste und des Betriebsrates wurden informiert.

**M**it der Durchführung des Audits wurde das Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ) beauftragt. Dr. Christoph Grolimund, Direktor des OAQ, und seine wissenschaftliche Mitarbeiterin



v.l.n.r.: Senatsvorsitzender O.Univ.-Prof. Dr. Peter Kirschenhofer, Studiendekan Univ.-Prof. Dr. Werner Sittte, Rektor Wilfried Eichlseder, PV-Vorsitzender O.Univ.-Prof. Robert Danzer, Mag. Gabriele Scherer, ULV-Vorsitzender Dipl.-Ing. Stephan Schuschnigg, Vizektorin Dr. Martha Mühlburger, Dr. Christoph Grolimund (Agentur OAQ), ÖH-Vorsitzender Michael Wallner, lic. phil. Petra Lauk (Agentur OAQ), Vizektor Univ.-Prof. Dr. Peter Moser

lic. phil. Petra Lauk waren am 6. November 2013 aus der Schweiz angereist, um das Verfahren der Steuerungsgruppe sowie den Professoren und Dozenten vorzustellen.

Mit diesen Veranstaltungen wurde die sogenannte Selbstbeurteilung durch die Montanuniversität gestartet. Diese bildet die Basis für die externe Begutachtung durch unabhängige Experten. Mit dem Zertifizierungsentscheid und der Publikation der Ergebnisse wird das Verfahren abgeschlossen.

Als Qualitätssicherungsagentur trägt das OAQ zum Gelingen des Quality Audit bei, indem es die Montanuniversität bei der Vorbereitung des Verfahrens begleitet und die Mitglieder der Expertengruppe bei



Dem wissenschaftlichen Personal wurde das neue System vorgestellt.

ihrem Besuch im Herbst 2014 unterstützt. Sie koordiniert die Redaktion des Expertenberichts und die Zertifizierungsentscheidung, die bis zum Sommer 2015 vom zuständigen Gremium des OAQ getroffen wird.

Mit einer Veranstaltung für die Führungsebene der Zentralen Dienste sowie für Betriebsräte, Stabsfunktionen und ÖH-Vertreter ging der Informationsreigen am 20. November 2013 weiter. Damit gab es erste Anstöße zum Thema Quality Audit – ein Thema, das alle Ebenen der Montanuniversität noch länger beschäftigen wird.

# NEUES USI-ANMELDESYSTEM

Mit dem Sommersemester 2014 kommt am USI ein neues Inskriptionsprogramm (MY USI DATA) zum Einsatz, welches ermöglicht, Kurse auch online zu buchen und per Kreditkarte oder Online-Überweisung zu bezahlen.

## Wie funktioniert die Online-Anmeldung/Bezahlung?

Über die USI-Homepage („Login“) bekommen aktive Studierende und Bedienstete nach Eingabe der Mailadresse ein Passwort für MY USI DATA zugesandt, mit dem eine Kurs-Online-Anmeldung/Bezahlung möglich ist.

Um den Online-Inskriptionsdienst auch als Absolvent in Anspruch nehmen zu können, müssen die Daten einmalig in der internen Datenbank verankert werden („Registrierung“):

- USI Homepage > Navigation > Registrierung
- Registrierung ausfüllen - senden - Daten werden im System verankert
- Passwort für die Kurs-Online-Anmeldung/Bezahlung wird an die hinterlegte Mailadresse gesandt. Eine Kursanmeldung und Bezahlung der Kursbeiträge kann aber auch am USI erfolgen.

Für Absolventen gilt: Vorerst werden Absolventen dem Status „Extern“ zugeordnet. Um den Status „Absolvent“ zu erhalten und somit die Inskriptionsfristen und Termine für Studierende, Bedienstete und Absolventen in Anspruch nehmen zu können, ist eine Vorlage des Sponsionsbescheides am USI notwendig.

## Anmeldung am USI-Inskriptionsschalter

Eine Büroanmeldung ist nur persönlich und gegen Vorlage eines Lichtbildausweises möglich. Aktive Studierende, Bedienstete und Absolventen können eine Kursanmeldung und Bezahlung der Kursbeiträge auch weiterhin am USI-Inskriptionsschalter vornehmen (08:30 – 11:30 Uhr).

Auch bei dieser Variante müssen die Daten von Absolventen einmalig im System verankert werden. Um Wartezeiten am USI-Inskriptionsschalter möglichst zu vermeiden, wird empfohlen, die Registrierung über die USI-Homepage (siehe oben) vorzunehmen.

## Was hat sich durch MY USI DATA verändert?

Eine Anmeldung über MU-Online ist nicht mehr möglich. Auf der USI-Homepage kann man nun genau erkennen, welche Kurse bereits ausgebucht und wie viele Kursplätze noch verfügbar sind. Informationen z. B. über den Ausfall von Kursen etc. werden in Zukunft nur über E-Mail erfolgen. Da es keine „Wartelisten“ mehr gibt, ist zu empfehlen, die Kursauslastungen im Auge zu behalten. Aufgrund der hohen Nachfrage sind diverse Kurse in kürzester Zeit ausgebucht, wobei erfahrungsgemäß Kursplätze frei

werden können (Stornierung, Umbuchung etc.).

„Schnuppern“ ist ausschließlich in der ersten Kurswoche (bis Freitag, 21.02.2014) und nur unter Rücksprache mit den Übungsleitern vor Ort möglich.

Stornierungen/Umbuchungen von Semesterkursen können nur persönlich am USI-Inskriptionsschalter vorgenommen werden und sind ausschließlich bis zur zweiten Unterrichtswoche (Freitag, 28.02.2014) möglich, wobei pro storniertem oder getauschtem Kurs eine Gebühr von 3 Euro einbehalten wird.

## Inskription: Wichtige Fristen und Termine

- Beginn Online-Inskription für Studierende, Bedienstete und Absolventen: ab Montag, 27.01.2014 (ca. die Hälfte der Kursplätze)
- Büro-Inskriptionstermin für Bedienstete: am Mittwoch, 29.01.2014 (08:30–11:30 Uhr). Dies gilt insbesondere für die gekennzeichneten „MUL-aktiv“-Kurse, für welche den Bediensteten ein bestimmtes Platzkontingent zur Verfügung steht, wenn keine Online-Inskription genutzt werden möchte.
- Beginn Büro-Inskription (für Stud./Bed./Abs.): ab Montag, 03.02.2014 (08:30–11:30 Uhr)
- Beginn Online- und Büroanmeldung für Externe: ab Montag, 17.02.2014
- Ab Montag, 24.02.2014 werden alle freien Plätze für die Online-Inskription freigeschaltet.

## USI-Eisstockturnier, 15./22. Jänner 2014, Eishalle Leoben

In traditioneller Weise findet auch heuer wieder ein großes Eisstockturnier statt. Jedes Jahr nehmen dabei bis zu 300 Aktive der Montanuniversität teil.

Heuer gibt es erstmalig einen Schauplatzwechsel in die Eishalle der Stadt Leoben. Am Mittwoch, den 15. Jänner, 17:30 Uhr startet das Turnier mit der Vorrunde, trainiert werden



kann bereits ab 17:00 Uhr. Die besten Teams spielen dann am 22. Jänner um den akademischen Meistertitel. Weitere Informationen und die Ausschreibung finden Sie auf der USI-Homepage unter <http://usi.unileoben.ac.at>



## 10. ABSOLVENTENTREFFEN

Am 28. November fand das zehnte Absolvententreffen an der Montanuniversität statt.

**B**eim diesjährigen Absolvententreffen stand nach der Besichtigung des Zentrums für Kunststofftechnik ein atemberaubender Vortrag über die Rallye Paris-Dakar von Dr. Peter Reif auf dem Programm. Mit spektakulären Bildern und effektvollen Videosequenzen wurden die Zuschauer in die Welt der Wüste versetzt. Rektor Wilfried Eichlseder würdigte in seiner Ansprache Bürgermeister Dr. Matthias Konrad für die gute Zusammenarbeit zwischen Stadtgemeinde und Montanuniversität und überreicht ihm eine Heilige Barbara. Die rund 250 Teilnehmer – mit Immatrikulationsjahrgängen von 1946 bis 2007 – tauschten sich anschließend bei Barbarabier und gutem Essen aus.



© Foto Freisinger

Rektor Wilfried Eichlseder (re.) mit Bürgermeister Dr. Matthias Konrad (li.) und Dr. Peter Reif (Mitte)



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern (re.) führte Absolventen durch das Kunststofftechnikum.