

TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben
Ausgabe 1 | 2009

STUDIUM UND ARBEIT?



Montanuniversität:
Gründerväter

» Seite 6



Menschen:
Forschungspreis des
Landes

» Seite 8



Märkte:
Artikel in „Nature
Materials“

» Seite 16



Triple M geht an:



STUDIERN UND ARBEITEN?

In all den Diskussionen über die Studiengebühren stellt sich die Frage, ob sich Studium und Arbeit miteinander vereinbaren lassen. Die Montanuniversität bietet ihren Studierenden Möglichkeiten nebenbei Geld zu verdienen

Dass Studierende knapp bei Kasse sind, ist eine seit Generationen bekannte Tatsache. Umso wichtiger ist es für Universitäten, ihren Studiosi Möglichkeiten zu bieten, Geld dazuzuverdienen. Neben den typischen Studentenjobs wie Babysitten und Kellnern können sie an der Montanuniversität auch anderen Beschäftigungen nachgehen. Das verpflichtende sechsmonatige Praktikum in der Industrie füllt die leeren Kassen wieder auf. Grundsätzlich muss jedoch jeder Studierende darauf achten, dass er die Zuverdienstgrenzen einhält.

Projekt Schulwerbung

Das Schulwerbeprojekt gibt es seit 2001, als die Inskriptionszahlen massiv nach unten gingen. Seitdem gibt es ein Team von Studierenden, die regelmäßig rhetorisch und fachlich geschult werden. Sie besuchen Schulen und Studieninformationsmessen, um Schülern die Studienrichtungen der Montanuniversität näher zu bringen. Ein großes Projekt ist die jährliche Truck-Tour (siehe Bericht auf Seite 5), an der ebenso das Team teilnimmt. Sechs Mal im Jahr finden Info-Tage statt, an denen sich Interessierte vor Ort informieren können. Auch hier halten die Vorträge Teammitglieder. Abgewickelt wird die Organisation über die Öffentlichkeitsarbeit der Montanuniversität.

Tutorentätigkeit

Auch in der Lehre können sich Studierende in fortgeschrittenen Semestern Geld dazu verdienen. Als Tutor unterstützt man den Lehrstuhl bei einer definierten Lehrveranstaltung. Zu den Aufgaben zählen: Beaufsichtigen von Prüfungen und Beantwortung von Fragen der Studierenden zu den Inhalten der Vorlesung. Als Tutor darf man höchstens drei Semesterstunden arbeiten.

Studienassistenten

Studienassistenten unterstützen einen Lehrstuhl in allen Bereichen der Lehre. Es ist möglich, bis zu 20 Stunden in der Woche zu arbeiten, acht müssen es jedoch mindestens sein. Zu den Hauptaufgaben zählen: Prüfungsbeaufsichtigung, Vorbereitung von Präsentationsunterlagen, Literaturrecherchen und teilweise Korrigieren von schriftlichen Prüfungen. Man ist keiner bestimmten Person zugeordnet, sondern man unterstützt das ganze Institut.

Projektmitarbeiter

Als Projektmitarbeiter ist man direkt an einem Lehrstuhl angestellt, muss jedoch auf die Einhaltung der Geringfügigkeitsgrenze achten (derzeit 357,74 Euro pro Monat). Im Gegensatz zu den Tutoren und Studienassistenten arbeitet man hier nicht in der Lehre mit, sondern vor allem bei Forschungsprojekten. Typische Arbeiten sind: Literaturrecherche, Laborversuche und Auswertungen. Normalerweise arbeitet man sehr eng mit einem Dissertanten zusammen und ist gut ins Institutsgeschehen integriert.



Beim Info-Tag bekommen Interessierte vor Ort einen Überblick über die Studienrichtungen der Montanuniversität.

INFO-TAGE

Freitag, 8. Mai 09

Donnerstag, 25. Juni 09

Freitag, 11. September 09

Beginn: 10 Uhr

Infos: margit.keshmiri@unileoben.ac.at

ALLES AUF EINMAL

Manche haben das Talent, mehrere Funktionen in einer Person zu vereinigen. Stefanie Volland arbeitet als Tutorin sowie Studienassistentin und ist auch in der Schulwerbung tätig.

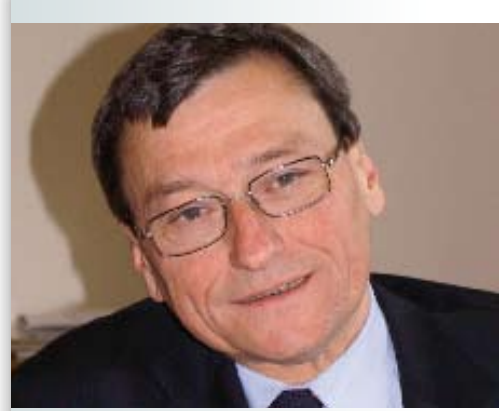
Organisationstalent ist das absolut Wichtigste, wenn man auf so vielen Hochzeiten tanzt", ist sich Stefanie Volland sicher. Die Tirolerin studiert an der Montanuniversität Industriellistik und wird das Studium in diesem Jahr zwei Semester unter der Mindeststudienzeit – also nach acht Semestern – abschließen. Seit dem fünften Semester arbeitet sie in der Schulwerbung mit, seit dem siebenten ist sie als Tutorin und Studienassistentin am Department für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften tätig. „Als Studienassistentin unterstütze ich vor allem den Lehrbetrieb: Prüfungsaufsicht, Literaturrecherche, Aufbereiten von Präsentationen und Vorlesungsunterlagen“, erzählt Stefanie. Als Tutor ist man wiederum einer einzelnen Lehrveranstaltung zugeordnet. „Ich helfe dann in der Gruppe, Fragen, die während der Vorlesung offen blieben, den Studierenden zu beantworten“, erklärt Stefanie. Grundsätzlich hält sie jede Art der Mitarbeit an der Universität für gut, denn so können Kontakte geknüpft und Netzwerke aufgebaut werden. Überhaupt erhält man einen guten Einblick ins Institutsgeschehen, und das ist ein großer Vorteil. Bei den Prüfungen werden auf jeden Fall alle gleich bewertet – ob man nun am Institut beschäftigt ist oder nicht.

Die Mitarbeit im Team der Schulwerbung macht dem Organisationstalent großen Spaß: „Mit Schülern zu sprechen, ihnen die Studienmöglichkeiten der Montanuniversität näherzubringen – das ist einfach toll!“ Überhaupt lerne man durch die Termine in ganz Österreich das Land gut kennen und vor allem die Truck-Tour ist jedes Mal ein Erlebnis.

Eigentlich sei es nicht schwer, diese Jobs zu bekommen. Entweder werden sie bei Vorlesungen aufgelegt oder man wird gleich direkt angesprochen. Natürlich kann man sich auch eigeninitiativ bewerben. „Auch wenn man viel arbeitet so wie ich, muss man sicher immer eines vor Augen halten: das Studium geht vor“, so ihre Devise. Wenn man den Studienfortschritt aus den Augen verliert, könne man leicht ins Hintertreffen geraten.



Stefanie Volland an ihrem Arbeitsplatz am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität.



Rektor Wolfhard Wegscheider

LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Nur wenige Studierende in Österreich können ganz auf Erwerbsarbeit neben dem Studium verzichten. Während von den unter 21-jährigen nur ca 40 % einer Erwerbstätigkeit nachgehen, steigt dieser Anteil bei den älteren Studierenden auf über 80 %. Diese Zahlen gelten im österreichischen Durchschnitt und es ist daher sehr nützlich, dass sich diese Ausgabe von triple m speziell mit der Arbeitswelt der Leobener Studierenden auseinandersetzt. Wie so oft entsprechen erfreulicherweise die Verhältnisse an der Montanuniversität nicht dem „Durchschnitt“.

Zwei signifikante Abweichungen möchte ich anführen: an keiner österreichischen Universität ist die Einbindung der Studierenden in den Arbeitsalltag der Universität so hoch wie bei uns. Die Studierenden-Sozialerhebung, die zuletzt für 2006 vorliegt, zeigt, dass ca 40 % der Studierenden der Montanuniversität einer Beschäftigung an der Universität nachgehen. Beispiele sind sowohl in der Unterstützung der Lehre (als Tutoren oder Studienassistenten), wie auch in der Forschung zu finden. Dies fördert naturgemäß das Verständnis für universitäre Zusammenhänge, stellt aber gleichzeitig ein nicht zu vernachlässigendes Element universitärer Bildung dar, wie wir sie gerne sehen (und wie sie im Hörsaal nie geboten werden kann). Die zweite auffällige Abweichung der Arbeitswelt unserer Studierenden von der von Studierenden anderer Universitäten ist der hohe Grad an Vereinbarkeit zwischen Studium und Arbeit. Nur 14 % beklagen eine Beeinträchtigung des Studienfortschrittes durch die Erwerbstätigkeit, das ist der niedrigste Wert in ganz Österreich.

Man liegt vermutlich nicht falsch, wenn man einen Kausalzusammenhang zwischen diesen beiden Charakteristika postuliert. Aus pädagogischer Sicht ist folgendes erfreulich: viele Studierende halten sich auch außerhalb der Vorlesungs- und Übungszeiten an der Universität auf, sie erhalten dabei eine wertvolle Zusatzausbildung durch ihren Einblick in Forschung und Lehre, und sind zudem nur minimal in ihrem Studienfortschritt durch die Erwerbstätigkeit behindert.

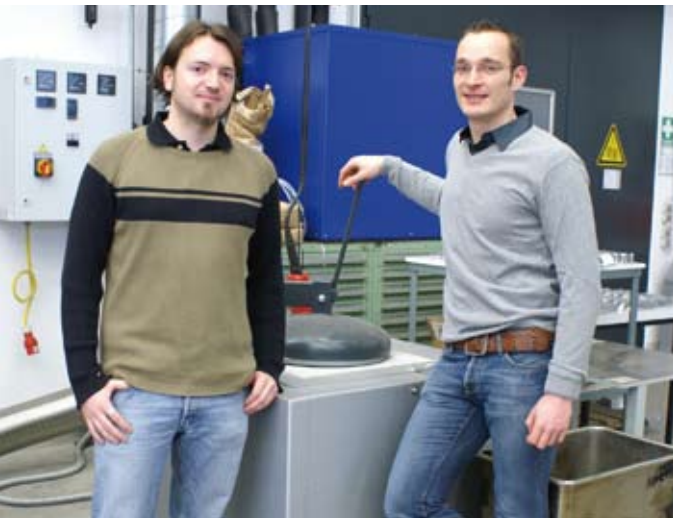
Solchermaßen vorbereitet, überrascht es nicht, dass den Absolventinnen und Absolventen die Arbeitswelt sehr freundlich begegnet: heuer waren so viele Firmen wie selten zuvor – nämlich 33 – auf dem jährlichen IAESTE-Kontaktforum in Leoben vertreten, um mit unseren Studierenden „ins Gespräch zu kommen“.

Glück auf !



WICHTIGE ERFAHRUNGEN

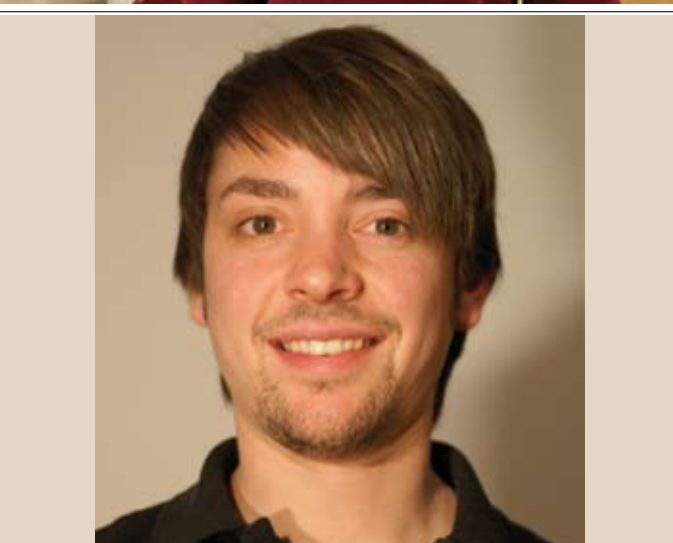
Ob Studienassistent, Tutor oder Projektmitarbeiter – es gibt viele Möglichkeiten, an der Montanuniversität als Studierender Geld zu verdienen. Neben dem finanziellen Aspekt spielt vor allem die Erfahrung eine entscheidende Rolle.



Matthias Kaindl und **Helmut Paulitsch**, Projektmitarbeiter im Arbeitsbereich Nichteisenmetallurgie: „Wenn man den Wissenschaftsbetrieb kennenlernen möchte, dann ist dieser Job der richtige. Meistens ist man einem Dissertanten zugeteilt, für den man Laborversuche und Literaturrecherche erledigen muss. Neben dem Geld ist der große Vorteil natürlich das Wissen, das man sich aneignet. Wer allerdings glaubt, dass man bei den Prüfungen bevorzugt behandelt wird, der täuscht sich – das ist für alle gleich. Wir können unsere Arbeitszeit sehr flexibel regeln, denn grundsätzlich gilt an der Nichteisenmetallurgie „Studium hat Vorrang“. Wenn also Prüfungen anstehen, arbeiten wir weniger, wenn wir wieder mehr Luft haben, mehr. Grundsätzlich findet man recht leicht eine Stelle als Projektmitarbeiter, denn oft fragen Professoren schon bei den Vorlesungen, ob jemand mitarbeiten möchte. Und sonst muss man einfach selbst die Initiative ergreifen, irgendwelche Möglichkeiten ergeben sich fast immer. Natürlich sollte man beim Studium schon etwas fortgeschritten sein, meistens ist man im vierten oder fünften Semester. Die Arbeit ist auch angemessen bezahlt und man hat eigentlich nur Vorteile.“



Franz Adlmann, Tutor am Lehrstuhl für Informationstechnologie: „Als Tutor ist man in die Lehre eingebunden. Man ist für ein Semester einer bestimmten Lehrveranstaltung zugeordnet. Zuvor war ich am Lehrstuhl für Mathematik, hier waren wir Tutoren auch für die Videoübertragungen in den zweiten Hörsaal zuständig. Eine wichtige Aufgabe ist sicherlich das Beaufsichtigen von Prüfungen, vor allem in den Grundlagenfächern sitzen hier viele Studierende in einem Hörsaal und die müssen natürlich dementsprechend kontrolliert werden. Tutoren korrigieren auch Kenntnisnachweise, aber nur gemeinsam mit Studienassistenten. Grundsätzlich hat sicher jedes Institut andere Ansprüche an seine Tutoren, aber eine der wichtigsten Funktionen ist sicherlich das Arbeiten mit den Studierenden. Normalerweise gibt es einen fixen Termin, an dem Studenten dem Tutor Fragen stellen können, die in der Vorlesung nicht verstanden wurden. Neben der Bezahlung ist der große Vorteil natürlich die Tatsache, dass man gezwungen ist, sich immer mit dem Stoff zu beschäftigen. Auch wertet die Tätigkeit den Lebenslauf auf und man gewinnt Erfahrungen im Umgang mit anderen Menschen. Ich finde die Arbeit als Tutor spannend und empfehlenswert und bin dankbar dafür, dass ich diese Möglichkeit erhielt.“



Peter Schillfahrt, Studienassistent am Institut für Kunststoffverarbeitung: „Ich bin im achten Semester und studiere Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben. Seit zwei Semestern arbeite ich zehn Stunden in der Woche als Studienassistent am Institut für Kunststoffverarbeitung. Ich bin sowohl in der Lehre als auch in der Forschung eingesetzt. Zu meinen Aufgabengebieten zählen: Übungsbeispiele durchrechnen und für die Prüfung in digitaler Form vorbereiten, den Extruder für die Produktion vorbereiten, online-Messungen durchführen und die Überwachung und Wartung des Extruders. Am meisten schätze ich die flexible Arbeitszeitgestaltung. Es wird Rücksicht auf Prüfungen, Exkursionen und andere studienrelevante Ereignisse genommen. Man kann auch für sich selbst Vorteile daraus ziehen: besseres Verständnis des Stoffes und dessen konkrete Anwendung, guter Kontakt zu Professoren und Lehrbeauftragten, ausführliches Kennenlernen von Maschinen und Prozessen in der Kunststoffverarbeitung, Übersicht über aktuelle Forschungsgebiete und Mitwirken an vorderster Front in der Forschung. Ich kann diese Arbeit nur jedem Studierenden weiterempfehlen, da sie sich sehr gut mit dem Studium vereinbaren lässt und auch Vorteile für einen selbst bringt.“

EINFACH WICHTIG!

Kerstin Schlagbauer studiert Petroleum Engineering an der Montanuniversität und arbeitet seit dem fünften Semester im Schulwerbeprojekt mit.

Ich habe selbst aufgrund eines Info-Tages ein Studium an der Montanuniversität begonnen und deswegen ist mir bewusst, wie wichtig die Informationen sind", erzählt Kerstin Schlagbauer. Angefangen hat alles mit einer Präsentation in ihrer Schule in Hartberg, danach ist sie am FIT-Aktionstag (Frauen in die Technik) nach Leoben gekommen. „Nach diesem Tag habe ich mich für das Studium Petroleum Engineering entschieden“, meint Kerstin. Als dann die Ausschreibung zu einem neuen Rekrutierung für die Schulwerbung an alle Studierenden erging, wusste sie, dass sie das machen wollte. Nach den Bewerbungsgesprächen folgte ein zweitägiges Seminar. „Das war wirklich gut: wir hatten eine professionelle Trainerin und wurden in Rhetorik und Präsentationstechniken geschult“, erzählt Kerstin. Wenn man dann den ersten Vortrag vor 160 Schülern hält, sei man schon nervös, aber das legt sich, und vor allem kann man so einiges für das weitere Berufsleben mitnehmen. Im Prinzip erlebe man dabei den ersten Kontakt mit einem Assessmentcenter und das könne nur ein Vorteil sein. Vor zwei Jahren war sie auch mit dem Show-Truck durch Österreich unterwegs. „Das war wirklich eine gute Schule für die Zukunft: hier muss man flexibel sein, denn während der Tour kann wirklich viel passieren, und die Teamarbeit spielt dabei eine entscheidende Rolle“, erzählt Kerstin. Der Show-Truck fährt nun schon seit 2003 für einen Monat durch Österreich und informiert Schüler über die Studiemöglichkeiten an der Montanuniversität. Mit an Bord ist immer ein Team von drei Studierenden, die Vorträge halten und für Fragen zur Verfügung stehen. „Die Arbeit im Schulwerbeteam ist auf jeden Fall weiter zu empfehlen, da sie sich sehr gut mit dem Studium vereinbaren lässt und man sich die Termine je nach Stundenplan ja selbst aussuchen kann,“ meint Kerstin.

Mittlerweile ist sie von ihrem Auslandssemester aus Stavanger (Norwegen) zurückgekehrt und wird mit ihrer Diplomarbeit beginnen. „Ich empfehle auch jedem, ins Ausland zu gehen – das ist wirklich eine Bereicherung und eine Lebenserfahrung, die man nicht wieder nachholen kann“, meint Kerstin abschließend.



Kerstin Schlagbauer präsentiert die Studienrichtungen im Show-Truck.



Prof. Mag. Anton Holzeithner, HTL Vöcklabruck

Bildungsberatung im Spannungsfeld von Beratung und Werbung

Seit Einführung der Fachhochschulen, die von Beginn an eine sehr massive und teure Werbung betrieben haben, sind auch die Universitäten allmählich dazu übergegangen, Initiativen zur Sicherung ihrer Hörerzahlen zu setzen. Man merkt die Konkurrenz, indem die Informationsangebote immer besser, professioneller und aufwändiger gestaltet werden. Die Postfächer der Bildungsberater quellen über und es reicht die vorgegebene Zeit bei weitem nicht, die Post mit gebührender Aufmerksamkeit zu studieren und die Unmengen an nicht bestelltem Informationsmaterial, gleichsam als akademischer Briefträger, an die mäßig interessierten Adressaten zu verteilen. Die Ausbildungsangebote werden immer differenzierter und ihre Bezeichnungen immer noch kryptischer, sodass sich Schüler immer weniger darunter vorstellen können. Den Bildungsberatern kommt daher immer mehr die Aufgabe des Dechiffrierens und Übersetzens zu, bei der sie zunehmend auch selbst überfordert sind. Hier besteht meines Erachtens großer Handlungsbedarf. Wenn also die Universitäten an einer qualitativ hochwertigen Beratung der Schulen interessiert sind, müssen sie mit den Bildungsberatern der höheren Schulen gut kommunizieren, sich in ihrer Beratungsarbeit vom Informationsbedürfnis der Schüler leiten lassen und auch in einer schüleradäquaten Sprache sprechen.

Schüler wollen wissen,

- wohin sie der angebotene Weg führt
- welche Voraussetzungen sie brauchen, um sicher ans Ziel zu kommen
- welche Basisqualifikationen sie mitbringen müssen
- welche Hindernisse bzw. Hürden sie zu erwarten haben und
- worin das Attraktive und Faszinierende dieses Weges liegt.

Schließlich ist auch das Ambiente am Studienort eine nicht zu unterschätzende Nebensache!

Chancen und Möglichkeiten am Ende des Studiums sowie der Hinweis auf bekannte Absolventinnen und Absolventen können das Interesse zusätzlich fördern. Die Montanuniversität Leoben scheint mit ihrer innovativen Form der Beratung auf dem richtigen Weg zu sein, da das Bemühen um den persönlichen Kontakt mit den Schulen sehr deutlich spürbar ist. In diesem Sinne Gratulation zur Informationsveranstaltung am 26. Februar in der VOEST (siehe Artikel Seite 21), die an unserer Schule ein überaus positives Echo fand. Der persönliche Kontakt ist eben wesentlich effizienter als die schönste Hochglanzbroschüre, die es allerdings auch geben darf, obwohl heute vorrangig das Internet als Informationsquelle anzusehen ist.



GRÜNDERVÄTER

Heuer jährt sich zum 150. Mal der Todestag von Erzherzog Johann, dem „Steirischen Prinzen“, und der 200. Geburtstag von Peter Tunner, dem Gründer der Montanuniversität Leoben.

Die Gründungen und Studien Erzherzog Johanns im Bereich von Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur sind für seine Wahlheimat Steiermark bekannt und anerkannt. Bis heute ist seine Popularität in allen Schichten der Bevölkerung verankert, nicht zuletzt durch seine Heirat mit einer Bürgerlichen. Er wurde am 20. Jänner 1782 im Palazzo Pitti in Florenz als Kind von Großherzog Leopold von Toskana, dem späteren Kaiser Leopold II., und seiner Gemahlin Maria Ludovica von Bourbon-Parma geboren. Seine Erzieher weckten seine Liebe zu Botanik, Mineralogie und Geologie und führten ihn in die Berg- und Hüttenkunde ein. Bereits 1809 hatte Johann vom Kaiser die Erlaubnis erbeten, in Graz eine Anstalt zu errichten, in der seine Sammlungen eine Heimstatt finden sollten. Dieses Vorhaben wurde 1811 mit der Gründung des Joanneums verwirklicht, das damit zu einer Bildungsstätte in Ergänzung zum Lyzeum wurde, wobei der Schwerpunkt der Lehranstalt auf den Naturwissenschaften und deren praktischer Anwendung lag. 1815 bereiste Erzherzog Johann mit seinem Bruder Ludwig England, wo er vor allem die Errungenschaften der Industriellen Revolution mit all ihren Erfindungen und Verbesserungen studieren konnte. Im Mai 1816 kehrte er nach Graz zurück und nahm seine Wanderungen durch das Land wieder auf. Hier, im Steirischen Salzkammergut, begegnete er Anna Plochl, der Tochter des Ausseer Postmeisters. Es war am Toplitzsee, wo die erst 15-jährige Anna zum ersten Mal mit Erzherzog Johann zusammentraf, der Habsburger Prinz verliebte sich in seine „Nannerl“, wie er sie liebevoll nannte. In Johann reifte der Entschluss, Anna allen Widerständen zum Trotz zu seiner Frau zu machen.

Schon im Jahre 1818 hatte Johann den Brandhof bei Mariazell erworben, 1822 erwarb er ein Radwerk in Vordernberg und war nun zum Radmeister geworden. Kaiser Franz I. verbot die Heirat mit Anna Plochl nicht, doch beugte sich Johann dem offen zum Ausdruck gebrachten Missfallen an der Legitimierung des unstandesgemäßen Verhältnisses. Ungeachtet dieser Hindernisse wollten beide nun ein gemeinsames Leben führen, Anna kam im September nach Vordernberg und zog als Wirtschafterin ins Radmeisterhaus ein. Die folgenden Jahre brachten dem Paar noch manch harte Prüfung, erst am 6. Februar 1829 gestattete der Kaiser eine rechtswirksame Vermählung, die jedoch zunächst nicht öffentlich bekannt

gegeben wurde. Am 18. Februar 1829 fand um Mitternacht in der Kapelle des Brandhofes die kirchliche Trauung statt.

In den Vordernberger Jahren konnte Erzherzog Johann noch eine wichtige Initiative setzen, die für die Region, aber auch für das ganze Land von entscheidender Bedeutung war, die Gründung einer Lehranstalt für Berg- und Hüttenkunde. Die Lehrkanzel des Joanneums für Hüttenwesen wurde 1829 formell errichtet. Als Standort hatte man den Ort Vordernberg ausgewählt, da die praktisch ausgerichtete Lehranstalt in der Nähe der Bergbaue und der Hütten sein sollte. Erzherzog Johann war es dann auch, der mit Peter Tunner den geeigneten Mann als Professor für diese Schule fand. Am 4. November 1840 wurde die Steiermärkisch-ständische Berg- und Hüttenmännische Lehranstalt in Vordernberg feierlich eröffnet. Sie bekam bald einen überaus guten Ruf, Studenten aus dem Ausland kamen zum Studium nach Vordernberg. Nach den Unruhen des Revolutionsjahres 1848, in dem die deutschen Studenten die einzige Bergakademie des Kaiserreichs in Schemnitz in Ungarn verlassen mussten, wurde die Vordernberger Lehranstalt verstaatlicht und übersiedelte 1849 nach Leoben. 1861 wurde sie zur Bergakademie erhoben, wurde 1904 Montanistische Hochschule und schließlich 1975 Montanuniversität. Nicht nur im Montanwesen wurde der Unterricht auf eine höhere Basis gestellt, nach der Gründung des Joanneums 1811 wurde ab 1827 hier auch technischer Unterricht erteilt. Aus dieser Lehrkanzel für Technologie ging 1864 eine Technische Hochschule hervor, die 1874 vom Staat übernommen wurde. 1975 wurde die Hochschule zur Technischen Universität mit dem schönen Beinamen „Erzherzog-Johann-Universität“. Viele Gründungen von Gesellschaften und Vereinen in der Steiermark gehen auf Anregungen des Erzherzogs zurück: 1819 wurde die Landwirtschaftsgesellschaft gegründet, im selben Jahr der Leseverein am Joanneum, ein Vorläufer der heutigen Landesbibliothek, 1837 der Verein zur Beförderung und Unterstützung der Industrie und des Gewerbes, 1843 der Innerösterreichische Geschichtsverein, 1845 der Geognostisch Montanistische Verein für Innerösterreich. Erzherzog Johann hatte 1840, ein Jahr nach der Geburt seines Sohnes, die Herrschaft Stainz gekauft.

Als 1849 das neue Gemeindegesezt die Autonomie der Gemeinden festsetzte, hatten die Bewohner das



Erzherzog Johann von Österreich
(1782 – 1859)

© Bildokumentation des Universitätsarchivs

Recht, ihre Bürgermeister selbst zu wählen. Erzherzog Johann wurde am 23. Juli 1850 in seiner Abwesenheit zum Bürgermeister gewählt, eine Wahl, die er gerne annahm.

Die nächsten Jahre lebte Johann zurückgezogen auf seinen Besitzungen, er widmete sich der Ordnung seiner umfangreichen schriftlichen Aufzeichnungen. 1859 erkrankte er schwer und starb am 11. Mai. Nach einer feierlichen Aufbahrung wurde er vorübergehend im Mausoleum Kaiser Ferdinands II. in Graz feierlich beigesetzt, 1869 wurde sein Leichnam in seine eigene Grabkapelle im Schloss Schenna in Südtirol überführt.

Das heurige Jahr hat für die Montanuniversität Leoben besondere Bedeutung, jährt sich doch heuer zum 200. Mal der Geburtstag des Gründers und ersten Professors der Steiermärkisch-ständischen Lehranstalt, der Vorläuferin der Montanuniversität.

Mit Peter Tunner erhielt die Ausbildung von Berg- und Hüttenleuten in der Steiermark eine neue Dimension, die wissenschaftliche Ausbildung. Peter Tunner d. J. wurde am 10. Mai 1809 als Sohn des Verwesers Peter Tunner in Deutschfeistritz geboren, wo sein Vater einen Hochofen und einen Bergbau betrieb. In den Jahren 1828 bis 1830 absolvierte er dort die „Technische Abteilung“ und hörte Vorlesungen aus Mineralogie und Kristallographie bei den Professoren Franz Riepl und Friedrich Mohs. In den folgenden Jahren besuchte er die Eisenwerke Salzburgs und Tirols und erweiterte seine Kenntnisse über die Stahlerzeugung im Eisenwerk Neuberg an der Mürz. Sein Ruf als Stahlmetallurge drang bald weit über das Murtal hinaus, auch Erzherzog Johann wurde auf den jungen Eisenhüttenmann aufmerksam. Inzwischen waren Gespräche geden, die Ausbildung der Berg- und Hüttenleute in Innerösterreich auf eine wissenschaftliche Basis zu stellen, um der Wirtschaftskrise mit gut ausgebildeten Fachleuten begegnen zu können. 1833 schlug Erzherzog Johann Peter Tunner als Kandidaten für die Besetzung der Lehrkanzel vor, die ihren Sitz im kleinen Ort Vordernberg haben sollte. 1835 wurde der junge Peter Tunner zum Professor ernannt mit der Aufgabe, an der Steiermärkisch-ständischen Lehranstalt in Vordernberg Vorlesungen über Eisenhüttenkunde, Stahlerzeugung und Kohlenbergbau zu halten. Da die Gebäude in Vordernberg noch nicht fertig waren, wurde Tunner auf Bildungsreisen durch ganz Europa geschickt. Am 4. November 1840 wurde nach Fertigstellung der Gebäude die neue Lehranstalt der Berg- und Hüttenkunde in Vordernberg eröffnet, Peter Tunner war Direktor und einziger Professor. Abwechselnd wurden im Jahresrhythmus Bergbaukunde und Hüttenkunde gelehrt, während des Schuljahres gab es kurze Exkursionen in die Bergbaue und Hütten der näheren Umgebung und praktisches Arbeiten, am Ende des Studienjahres

fand die große Hauptexkursion statt.

Bereits 1841 schuf Tunner mit dem „Jahrbuch für den innerösterreichischen Berg- und Hüttenmann“ ein Publikationsorgan, in dem zu Anfang vor allem die Exkursionsberichte der Studenten, aber auch Tunnere eigene wissenschaftliche Abhandlungen publiziert wurden. Aus diesem Jahrbuch entwickelten sich in der Folge das Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch und später die Fachzeitschrift Berg- und Hüttenmännische Monatshefte (BHM). Durch die Unruhen des Revolutionsjahres 1848 mussten die deutschen Hörer die Bergakademie Schemnitz in Ungarn verlassen. Peter Tunner setzte sich dafür ein, dass die Vordernberger Lehranstalt vom Staat übernommen wurde. Am 1. November 1848 öffnete die k.k. provisorische Montan-Lehranstalt in Vordernberg ihre Pforten. Diese Ausweitung brachte einen großen Zugang an Hörern, der Umzug ins nahe gelegene Leoben wurde 1849 vollzogen. Tunner hatte nun auch einen zweiten Professor zur Seite, Albert Miller, der zum Professor für den Bergkurs ernannt wurde, er selbst konnte sich nun ausschließlich der Hüttenkunde zuwenden. In dieser Zeit verfasste er eine Reihe von grundlegenden Publikationen zur Metallurgie und zur Energiefrage im Eisenhüttenwesen.

Die Organisation der Lehranstalt war auf eine Spezialschulung von Studierenden abgestellt, die bereits eine gründliche Ausbildung in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern an den Polytechnischen Instituten in Wien, Prag oder am Joanneum in Graz erhalten hatten. Dies bedeutete eine ungewöhnlich lange Studienzzeit. Den ständigen Bemühungen Peter Tunnere gelang nun schrittweise die Einführung von zwei vorbereitenden Jahrgängen in Leoben, so dass die Studenten auf Grund des Reifezeugnisses eines Gymnasiums oder einer Realschule aufgenommen werden und nach insgesamt vier Studienjahren die Anstalt als absolvierte Bergakademiker verlassen konnten. Diese Gleichstellung der Anstalt mit Schemnitz wurde auch äußerlich sichtbar bestätigt durch die Erhebung zur Bergakademie am 2. September 1861. Hand in Hand damit ging eine Vergrößerung des Personalstandes. Tunnere Verdienste wurden 1855 durch die Verleihung des Titels Sektionsrat gewürdigt, 1861 verlieh ihm der Monarch den Orden der Eisernen Krone III. Klasse, 1864 wurde er in den Ritterstand erhoben. Das Kriegsjahr 1866 brachte durch die Aufhebung der Vorkurse einen schweren Rückschlag, ein arger Rückgang des Hörerstandes war die Folge. Peter Tunner stellte daraufhin seine Lehrtätigkeit ein. Am 15. Dezember 1874 erhielt die k.k. Bergakademie ein neues Statut, das eine gesunde, ruhige Entwicklung gewährleistete, der Direktor der Akademie konnte ab nun vom Professorenkollegium gewählt werden.

Peter Tunner, der 1871 zum Ministerialrat ernannt worden war, trat 1874 in den Ruhestand. Er verstarb am 8. Juni 1897 und wurde am Zentralfriedhof Leoben beigesetzt.

Artikel: HR Prof. Dr. Lieselotte Jontes

Der Montanhistorische Verein Österreich veranstaltet gemeinsam mit der Montanuniversität Leoben, der ASMET, dem BVÖ, dem Metallurgiemuseum Donawitz, dem Obersteirischen Kulturbund und dem Verein „Steirische Eisenstraße“ eine Tagung mit dem Titel

Peter Tunner Gedenksymposium 2009

Die Veranstaltung findet am 9. Juni 2009, Beginn 9:00 Uhr in der Aula der Montanuniversität statt. Ein breit gefächertes Programm rund um Peter Ritter von Tunner und sein Leben und Wirken wird von den Autoren gestaltet:

Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, Rektor der Montanuniversität, Prof. Dr.-Ing. Hans Jörg Köstler, em. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Herbert Hiebler, em. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c.mult. Günter B. L. Fettweis, HR Prof. Dr. Lieselotte Jontes, Univ.-Prof. DDr. Gerhard Sperl und em. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Heinz Gamsjäger.



Peter Tunner (1809 – 1897)

© Bilddokumentation des Universitätsarchivs



FORSCHUNGSPREIS DES LANDES

Univ.Prof. Dr. Claudia Ambrosch-Draxl vom Lehrstuhl Atomistic Modelling and Design of Materials an der Montanuniversität erhielt den Forschungspreis des Landes Steiermark.

Der Forschungspreis des Landes Steiermark wird verliehen, um den hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Forschung sichtbare Anerkennung zu verschaffen und in verstärktem Maße zu wissenschaftlichen Leistungen anzuregen. Der Preis ist für einen anerkannten Wissenschaftler sowie für einen jungen Wissenschaftler mit jeweils 10.900 Euro dotiert.

Forschung im Bereich der Optoelektronik

Ambrosch-Draxl erhielt den Preis für ihre Arbeit „Importance of Van Der Waals Interaction for Organic Molecule-Metal Junctions: Adsorption of Thiophene on Cu(110) as a Prototype“. Das erfolgreiche Forscherteam besteht neben Ambrosch-Draxl aus Priya Sony, Peter Puschnig und Dmitrii Nabok.

Die hohe Flexibilität von organischen Molekülen ermöglicht organische Halbleiter mit völlig neuen und noch unerforschten Einsatzmöglichkeiten in der Optoelektronik. Doch dieser Vorteil kann nur dann gezielt genutzt werden, wenn ihre – im Vergleich zu ihren „anorganischen Kollegen“ bedeutend höhere – Komplexität besser verstanden wird aufgrund von aufwändigen Berechnungen, die Geschick und Kreativität verlangen.

Die vorliegende, in den hoch angesehenen ‚Physical Review Letters 99, 176401(2007)‘ veröffentlichte Publikation ist für die Funktion organischer Halbleiter von entscheidender Bedeutung, da sie wesentliche neue Erkenntnisse zum Verständnis der Wechselwirkungen an den Grenzflächen zwischen einem Metall und organischem Material liefert: In der Arbeit konnte bewiesen werden, dass die schwache Van-der-Waals Kraft allein ausreichen kann, um organische Moleküle auf einer Metalloberfläche zu halten, zum Beispiel für die Bindung des organischen Moleküls Thiophen auf einer Kupferoberfläche. Gleichzeitig zeigt sich auch, dass in diesem System keine Ladung zwischen den Atomen des organischen Moleküls und des Trägermaterials transferiert wird. Diese Ergebnisse der Grundlagenforschung auf atomarer Längenskala sind auch für die moderne Elektronik mit organischen Bauelementen eine wichtige Erkenntnis. Aufgrund ihrer Schwäche wurden Van-der-Waals Kräfte in diversen Berechnungsmethoden der computerorientierten Materialphysik bisher nie berücksichtigt, was sich nun vermutlich ändern wird: Die neuen Daten erweitern nicht nur unser grundlegendes Verständnis für die Wechselwirkungen an Grenzflächen, sondern erfordern nebenbei auch die Neuberechnung zahlreicher publizierter Ergebnisse auf diesem Gebiet.

Zur Person

Univ.Prof.Mag.DDr. Claudia Ambrosch-Draxl ist seit 2005 als Professorin am Lehrstuhl für „Atomistic Modelling and Design of Materials“. Die gebürtige Kärntnerin studierte an der Universität Graz Mathematik und Physik. Als Gastprofessorin war sie an der Universität Uppsala, wo sie auch das Ehrendoktorat erhielt.



©Wiesner

v.l.n.r.: Priv.Doz. Dr. Christian Enzinger, Univ.-Prof. Mag. DDr. Claudia Ambrosch-Draxl, Landesrätin Mag. Kristina Edlinger-Ploder, Dr. Carlos Watzka.

TERMINAVISO!!

Anlässlich des 150. Todestages von Erzherzog Johann und des 200. Geburtstages von Peter Ritter von Tunner findet in Leoben am 20. Juni 2009 eine große internationale Bergmannsparade statt. Am 19. Juni wird ein Bergmannsschach veranstaltet. Bitte halten Sie sich diesen Termine schon jetzt frei, Sie werden über die weiteren Programmpunkte rechtzeitig informiert.

PCCL-FORSCHER ERHÄLT STIPENDIUM

Der Kunststoffforscher Dr. Christian Wolf erhält ein Stipendium für die Harvard Medical School. Seine Arbeiten entstanden am Polymer Competence Center Leoben (PCCL) und am Institut Chemie der Kunststoffe.

Seit fünf Jahren forscht Dr. Christian Wolf am PCCL (ein Kplus-Zentrum der Montanuniversität) an der Entwicklung von Hochleistungskunststoffen für Hüftgelenksendoprothesen. Nach Patentanmeldungen und zahlreichen internationalen Publikationen erhielt Christian Wolf für die Weiterführung dieser richtungweisenden Arbeiten nunmehr ein Max Kade Stipendium für einen einjährigen Forschungsaufenthalt an der Harvard Medical School in Boston, USA.

Wird einem heute 60-jährigen ein künstliches Hüftgelenk implantiert, so soll dieser Eingriff die Mobilität des Patienten für mindestens weitere 30 Jahre sicherstellen. Um Materialien zu entwickeln und zu optimieren, die für eine derartige lange Dauer geeignet sind und die damit älteren Menschen die Belastung eines wiederholten medizinischen Eingriffs ersparen, beschäftigt sich Dr. Wolf bereits seit seiner Diplomarbeit mit Hochleistungskunststoffen für derartige Endoprothesen. So ist es dem PCCL-Forscher gemeinsam mit dem Institut für Chemie der Kunststoffe der Montanuniversität Leoben gelungen, durch die Stabilisierung von ultra-hochmolekularem Polyethylen mit "-Tocopherol (Vitamin E) die Lebensdauer derartiger Prothesen entscheidend zu erhöhen. Dass es sich hierbei nicht nur um Forschung im „Elfenbeinturm“ handelt, beweist die Finanzierung und auch Umsetzung dieser Aktivitäten durch den weltweit führenden Anbieter von Medizintechnikprodukten für den Wachstumsmarkt Orthopädie im Rahmen des geförderten Kplus-Förderprogrammes.

Stipendium an der Harvard Medical School

Für diese Arbeiten wurde Herrn Dr. Christian Wolf im Jänner diesen Jahres im feierlichen Rahmen der Aula der Akademie der Wissenschaften unter Beisein des Bundesministers Dr. Johannes Hahn das Max Kade Stipendium für einen einjährigen Forschungsaufenthalt an der angesehenen Harvard Medical School in Boston (Harris Orthopaedic Biomechanics and Biomaterials Laboratory, Massachusetts General Hospital) verliehen. Dr. Wolf wird an der Harvard Medical School seine Forschungsarbeiten für Hüftgelenksendoprothesen fortführen und seinen Schwerpunkt auf die Verbesserung der Gleitflächen künstlicher Gelenke legen.

Für Mag. Martin Payer, Geschäftsführer des PCCL, spiegelt die Verleihung dieses Stipendiums das hohe Niveau des gemeinsam mit Universitäten und der

Kunststoffwirtschaft durchgeführten Forschungsprogramms im PCCL wider. Es ist für ihn aber gleichsam auch Auftrag, die Weiterentwicklung des PCCL zu einem K1-Forschungszentrum ab 2010 sicherzustellen, um dieses erfolgreiche Kooperationsmodell zwischen Wissenschaft und Wirtschaft langfristig abzusichern und auch auszubauen.



Dr. Christian Wolf mit einem künstlichen Hüftgelenk.

AUSZEICHNUNGEN

Josef-Krainer-Preise 2009

In der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirates für die Vergabe des Josef-Krainer-Preises wurde der Josef-Krainer-Würdigungspreis 2009 Herrn Priv. Doz. Dr. Paul Mayrhofer vom Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe zuerkannt. Einen der Josef-Krainer-Förderungspreise erhält Herr Dr. Daniel Kiener, welcher am Lehrstuhl für Materialphysik / Erich Schmid-Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften dissertiert hat.

Austrian Nano Award

Der Preis in der Kategorie NanoBusiness wurde an Herrn Dr. Martin Kathrein von der Fa. CERATIZIT Austria in Reutte vergeben. Sein Projekt „Einreichung: Nanostructured Multifunctional Hard Coating Hypercoat P“ ist maßgeblich auf die Kooperation mit dem Department Metallkunde und Werkstoffprüfung über mehrere erfolgreiche Projekte des Materials Center Leoben zurückzuführen.



NEUER PROFESSOR FÜR PHYSIK

Dr. Oskar Paris ist neuer Ordinarius für Physik an der Montanuniversität Leoben. Er folgt damit dem im Jahr 2007 emeritierten Professor Friedemar Kuchar.

Paris stammt aus Südtirol und hat an der Uni Wien Physik studiert. Nach der Doktorarbeit war er eineinhalb Jahre als Postdoc an der ETH Zürich tätig. 1998 kam er als Universitätsassistent an das Department für Materialphysik der Montanuniversität Leoben, wo er sich auch habilitierte. Im Jahr 2003 wechselte Paris an das Max Planck Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam. Unter anderem entwickelte er in dieser Zeit an der Großforschungsanlage BESSY in Berlin ein einzigartiges Röntgenmikroskop für die Untersuchung hierarchisch strukturierter Nanomaterialien.

Forcierung der Internationalität

Die Hauptaufgabe des Instituts für Physik sieht der frischgebackene Universitätsprofessor vor allem darin, allen Studierenden an der MUL die für ihr Stu-

dium und ihren zukünftigen Beruf erforderlichen Grundlagen in Physik zu vermitteln. „Dies ist für mich persönlich eine sehr spannende Herausforderung, die allerdings – bei derzeit über 500 Studienanfängern – nur mit einem starken und gut eingespielten Team bewältigt werden kann“, so Paris. In den höheren Semestern und insbesondere im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten möchte er die Mobilität und Internationalität der Studierenden fördern. „Durch meine Forschungsaktivitäten mit Synchrotronstrahlung und Neutronen in Berlin, Hamburg, Grenoble, München und Triest wird den Leobener Studierenden verstärkt der Zugang zu Europäischen Großforschungsanlagen offen stehen“, erklärt Paris.

Im Bereich der Forschung will Professor Paris zu den am Institut für Physik bereits seit vielen Jahren bewährten Werkstoffen der Elektronik eine Reihe von neuen funktionalen Werkstoffen sowie Expertisen im Bereich der Röntgen- und Neutronenstreuung einbringen.

Privat wird der neue Universitätsprofessor in seiner ‚Wahlheimat‘ Leoben vor allem seinen Hobbys Bergsteigen, Schitouren und Klettern wieder verstärkt nachgehen.



Univ.-Prof. Dr. Paris übernimmt das Institut für Physik an der Montanuniversität Leoben.

„PRIZE“ AN PROFESSOR MOSER

Prof. Peter Moser vom Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft wurde im Audienzsaal des Palais Starhemberg der „PRIZE“ durch Bundesminister Dr. Johannes Hahn verliehen. Die Veranstaltung wurde von der aws organisiert. Moser erhielt seinen Preis für die Entwicklung des Prototypen zum Projekt „Cont Blast Charging unit“, einer neuen Sprengtechnologie für den Tunnelbau.



© Florian Kloss

MIT KUNSTSTOFFEN AUF DER ÜBERHOLSPUR

Clemens Holzer kehrt nach Jahren im Ausland als neuer Professor für Kunststoffverarbeitung an die Montanuniversität Leoben zurück. In Forschung und Lehre setzt er auf Kontinuität und will vor allem den Bereich „nanotechnische Kunststoffanwendungen“ weiter ausbauen.

Schwer ist es ihm schon gefallen, nach 14 Jahren die Schweiz zu verlassen, „doch der Ruf nach Leoben war einfach stärker“, erklärt Professor Holzer. Der gebürtige Steirer besuchte das Realgymnasium in Villach, die Vorliebe für Chemie brachte ihn an die Montanuniversität, wo er Kunststofftechnik inskribierte. 1991 schloss er das Diplomstudium ab und arbeitete als Assistent am Institut für Kunststoffverarbeitung. Es folgte die Dissertation in Kooperation mit der oberösterreichischen Firma Engel und mit Semperit.

Auslandserfahrungen

Trotz mehrerer Jobangebote in Österreich entschloss er sich, in die Schweiz zu gehen, um bei Huber + Suhner im Bereich der Gummiverarbeitung zu arbeiten. „Es folgten die üblichen Stationen als Produkt- und Entwicklungsingenieur“, erklärt Holzer. Später übernahm er die Produktionsleitung mit ungefähr 120 Mitarbeitern. Danach wurde ihm die Leitung der gesamten Technik und Entwicklung übertragen. „Dem Unternehmen war die Weiterbildung seiner Mitarbeiter immer sehr wichtig und unterstützte daher auch mein Anliegen, als ich einen Lehrauftrag an der Swissmem Kaderschule Winterthur annahm“, so Holzer über seinen ersten Kontakt mit der Lehre.

Faszination Lehre

Später folgte Holzer dem Ruf an die Fachhochschule Solothurn, wo er mit Kollegen das Institut für Logistik gründete. Es folgte die Aufgabe, das Institut für nanotechnische Kunststoff-Anwendungen aufzubauen. „Der universitäre Betrieb hat natürlich etwas Faszinierendes: auf der einen Seite hochwertige Forschung, auf der anderen Seite die Arbeit mit den jungen Leuten“, erklärt Holzer.

Neue Herausforderung

„Das Institut für Kunststoffverarbeitung ist wirklich gut aufgestellt, es sind über 30 Mitarbeiter, neun davon über das Globalbudget bezahlt, der Rest wird über Projekte finanziert“, so Holzer. Derzeit schreiben am Institut genügend an ihren Bachelor- und Diplomarbeiten. „Ich strebe an, mindestens zwei Leute mehr einzustellen, um die derzeitigen Dissertanten zu entlasten und ihnen zu ermöglichen, ihre Arbeiten abzuschließen“, meint Holzer. Bei den Schwerpunkten setzt Holzer auf Kontinuität: Spritzgießen, Stoffdatenmessung, Extrusion und Simulati-

on sollen weiter forciert werden. „Neu hinzukommen werden nanotechnologische Strukturen im Spritzguss“, erklärt Holzer. Wichtig ist ihm auch die Publikationstätigkeit seiner Mitarbeiter. „Ich möchte, dass sich die Leute mehr trauen, in die Öffentlichkeit zu gehen – oft verkaufen sich die Wissenschaftler unter ihrem Wert“, ist sich Holzer sicher. Internationale Kooperationen in Lehre und Forschung sind ihm ebenso ein Anliegen. Hier gibt es bereits eine gute Zusammenarbeit mit Indien. „Vorantreiben will ich vor allem die Kooperationen mit dem ehemaligen Ostblock und dem arabischen Raum“, setzt sich Holzer zum Ziel. In zehn Jahren soll das Institut ein Competence Center für die Industrie aus dem In- und Ausland und in der Scientific Community anerkannt sein. „Wenn mir das gelingt, bin ich höchst zufrieden“, so Holzer abschließend.

Übersiedlung nach Österreich

Nach langen familiären Diskussionen ist nun auch die Übersiedlung nach Österreich geplant. „Meine Frau hat mittlerweile eine Anstellung in Graz als Psychotherapeutin gefunden und derzeit pendeln wir zwischen Österreich und Zürich, da die Kinder noch dort zur Schule gehen“, so Holzer weiter. Gesucht wird in Graz, die Kinder haben sich bereits über Schulen informiert, und der begeisterte Tourenschi-geher freut sich vor allem über die Möglichkeiten rund um Leoben.



Univ.-Prof. Clemens Holzer übernahm das Institut für Kunststoffverarbeitung.



MONTANISTINNENFAMILIE

Dr. Monika Grasser holte die Matura in der Abendschule nach, mittlerweile arbeitet die vierfache Mutter an ihrer Habilitation und erhielt für ihre Dissertation eine Auszeichnung vom Ministerium.

Wie schafft man es, die Abendmatura nachzuholen, ein Studium an der Montanuniversität zu absolvieren, vier Kinder großzuziehen und nebenbei noch eine Landwirtschaft zu betreiben? Dr. Monika Grasser ist diesen steinigen Weg gegangen und wurde im vergangenen Herbst vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit dem „Award of Excellence“ für ihre Dissertation ausgezeichnet.

Unüblicher Werdegang

Grasser interessierte sich bereits in der Schule für Mathematik, doch die Kinder hatten Vorrang. Nach zehn Jahren zu Hause holte sie die Abendmatura nach und absolvierte anschließend ein Praktikum am Joanneum Research. Sie entschloss sich für die Studienrichtung Angewandte Geowissenschaften, im Zuge dessen sie auch ein Semester an der Colorado School of Mines (CSM) verbrachte. „Ich ging damals mit der gesamten Familie in die USA. Meine

zwei ältesten Töchter besuchten die High School, die dritte die Volksschule und mit der Jüngsten half mit mein damaliger Mann“, erinnert sich Grasser. An der CSM kam sie in Kontakt mit computerunterstützten Simulationsmodellen – und war begeistert. Zurück in Leoben schloss sie das Studium ab und bekam die Möglichkeit, bei Professor Ludwig am Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse eine Dissertation zu schreiben.

Modellierung und Simulation

„Ich beschäftige mich in meiner Forschung vor allem mit dem Bronze-strangguss“, erklärt Grasser. Zinn-Phosphor-Bronzen werden heute unter anderem für Streckverbindungen im Elektronikbereich, Flachfedern oder Drähte verwendet. Um eine gute Qualität zu erhalten, muss das Material sehr homogen sein. Bei einer Inhomogenität kommt es zu großen Ausschussmengen. Grasser sucht mittels der Simulationen nach Wegen, die Homogenität zu vergrößern und so den Ausschuss zu verringern. „Für die Industrie bedeuten diese Erkenntnisse, dass sie effektiver produzieren kann: bessere Qualität, geringerer Ausschuss und weniger Energieverlust“, so Grasser. Diese Erkenntnisse haben schlussendlich auch die Jury überzeugt und ihr den „Award of Excellence“ zugesprochen.

Für Forschungsnachwuchs gesorgt

Mittlerweile arbeitet Grasser an ihrer Habilitation, denn „Wissen an junge Menschen zu vermitteln bedeutet mir sehr viel.“ In Zukunft will sie sich verstärkt in die Lehre einbringen und hat auch bereits Übungen aus der Physik übernommen. Auch für weiblichen Forschungsnachwuchs ist gesorgt: die beiden älteren Töchter studieren ebenso an der Montanuniversität – Industrielogistik und Montanmaschinenwesen. „Ich habe die beiden nicht dazu gedrängt, aber schon darauf aufmerksam gemacht, welche Chancen ihnen mit einem Studium in Leoben offen stehen“, erinnert sie sich. Die Landwirtschaft ist ihre „Freizeit“, wie sie sagt. „Ich habe jetzt zwar auf Burenziegenzucht umgestellt, da diese nicht so arbeitsintensiv ist, aber ohne meine Familie würde ich das nicht schaffen. Auf die Frage, wie man das alles unter einen Hut bringen kann, antwortet Grasser: „Mit Zielstrebigkeit und Disziplin – sonst kommt man nicht weiter – und natürlich braucht man die nötige familiäre Unterstützung“.



Die Preisträgerin Dr. Monika Grasser mit Rektor Wolfhard Wegscheider, Wissenschaftsminister Dr. Johannes Hahn und Univ.Prof. Andreas Ludwig (vlnr).

AYPT

Internationale Ausscheidung zur Physik-Team-Weltmeisterschaft

14.-16. Mai 2009 an der Montanuniversität

Infos: www.aypt.at

„WELT OHNE STAHL UNVORSTELLBAR“

Die Welt der Metallurgie ist seine Leidenschaft. Univ.Prof. Dr. Johannes Schenk übernahm den Lehrstuhl für Metallurgie an der Montanuniversität Leoben.

Schenk ist gebürtiger Kärntner, besuchte in Klagenfurt die HTL für Maschinenbau, bevor er an der Technischen Universität Graz Verfahrenstechnik studierte. Es folgte die Dissertation im Bereich der Kohlevergasungstechnologie, hierbei entstanden auch die ersten Kontakte zur österreichischen Stahlindustrie. Seine Freizeit verbringt er vor allem mit sportlichen Tätigkeiten: Schilanglauf, Orientierungslauf und Triathlon.

Weitreichende Industrieerfahrung

Es folgte ein Engagement bei der VOEST ALPINE Industrieanlagenbau, der heutigen Siemens VAI. „Hier war ich zuerst als Prozessingenieur in die Corex-Entwicklung involviert“, erzählt Schenk. Das Corex-Verfahren ist ein zweistufiges Schmelzreduktionsverfahren, in dem Roheisen auf Basis nicht verkokter Kohle und stückigem Eisenerz hergestellt werden kann. Ziel des Schmelzreduktionsverfahrens ist es, durch die Kombination der Vergasung von Kohle mit reinem Sauerstoff, der Reduktion von Eisenerz und dem nachfolgenden Aufschmelzen ein flüssiges Eisen zu erzeugen, dessen Qualität dem Hochofenroheisen entspricht.

Danach wechselte Schenk als technologischer Leiter in die Entwicklungsabteilung des neuen Finex-Verfahrens, dessen Entwicklung gemeinsam mit einem koreanischen Partner betrieben wurde und das schließlich im industriellen Maßstab erfolgreich umgesetzt wurde. „Im Finex-Verfahren wird wie beim Corex-Verfahren Kohle direkt eingesetzt und darüber hinaus auch noch Feinerz. Damit kommt dieses Verfahren ohne die beim klassischen Hochofenprozess notwendige Verfahrensschritte (Verkokung der Kohle und Sintern von Feinerz) aus. Das bedeutet eine immense Reduktion von Umwelt belastenden Emissionen wie Schwefel, Stickoxide und Feinstaub gegenüber der klassischen Hochofenroute mit Kokerei und Sinteranlage“, erklärt Schenk.

Ziele in Lehre und Forschung

„Mit rund 30 Mitarbeitern ist der Lehrstuhl personell sehr gut aufgestellt. Zahlreiche Forschungsprojekte, die über unterschiedlichste Förderschienen – fast ausnahmslos finanziert von Industriepartnern – bearbeitet werden, kann ich von meinem Vorgänger übernehmen“, so Schenk. Besonders wichtig werden die Kooperationen mit Industriepartnern und anderen Universitäten sowie Forschungsinstitutionen im

Rahmen der beiden Kompetenzzentren K1-Met und K2-MPPE sein. In der Lehre möchte Schenk die Tradition der exzellenten Ausbildung von Metallurgen an der Montanuniversität fortsetzen. „Ich möchte die Ausbildung an die zukünftigen Herausforderungen der Metallurgen anpassen. Die Verfahrensrouten der Stahlerzeugung werden sich möglicherweise in den nächsten Jahrzehnten technologisch schneller und stärker ändern als bisher. Das bedeutet, dass metallurgisches Grundlagenwissen mehr gefordert wird als Faktenwissen zu den heutigen Verfahren“, erklärt Schenk. Das internationale Renommee des Lehrstuhls soll ausgebaut und weitere neue Forschungsschwerpunkte an die Weltspitze herangeführt werden. Strategische Partnerschaften mit der Industrie sollen ausgebaut und gestärkt werden.

Absolventen der Studienrichtung Metallurgie brauchen sich über ihre Zukunft ganz sicher keine Sorgen zu machen, „denn eine Welt ohne Stahl ist unvorstellbar“, so Schenk abschließend. Stahl wird zwar immer mehr gegenüber anderen Werkstoffen in Konkurrenz stehen, aber dadurch ergeben sich auch neue Herausforderungen.



Prof. Schenk übernimmt den Lehrstuhl für Metallurgie.



MAGNESIT LAGERSTÄTTEN

Magnesit als Rohstoff für Feuerfestprodukte zu finden ist weder einfach noch billig. Wissenschaftler der Montanuniversität versuchen im Rahmen eines Bridge-Projekts betriebliche Werkzeuge für die Prospektion auf kryptokristallinen Magnesit zu entwickeln.

Magnesit wird derzeit aus zwei unterschiedlichen Rohstoffarten gewonnen: aus grobkristallinem Spatmagnesit und aus kryptokristallinem Magnesit. Univ.Prof. Dr. Fritz Ebner vom Lehrstuhl für Geologie und Lagerstättenlehre der Montanuniversität und sein Team beschäftigen sich im Rahmen eines Bridge-Projekts mit der Aufsuche von kryptokristallinem Magnesit. „Ziel ist es, Magnesitlagerstätten in Bezug auf ihre geologische Struktur, Mineralinhalt, geochemische Charakteristik und Form zu erfassen, um daraus die Bildungsprozesse für Magnesit, ihre Bildungstiefe in der Erdkruste und die daraus zu erwartenden Lagerstättenformen zu definieren“, fasst Ebner die grundlegende Arbeit zusammen.

Projektpartner aus der Industrie

Als Projektpartner fungiert die RHI AG und deren 100-prozentige Tochtergesellschaft MAS in Eskisehir (Türkei). Mineralbestand, Form und Ausdehnung von Lagerstätten mit kryptokristallinem Magnesit werden durch die Tektonik und Mechanismen der Mineralbildung kontrolliert. „Diese Magnesite sind vornehmlich an Ophiolithe, Relikte ehemaliger ozeanischer Böden, gebunden, in denen sie sich in Netz- und Spaltenstrukturen durch Einwirkung CO₂-haltigen Wassers bilden konnten“, erklärt Ebner. Auch dürfte die Entstehung an gewisse Tiefen in der Erdkruste gebunden sein. Untersuchungen werden in Kraubath/Steiermark, wo als erstes diese Magnesitart entdeckt wurde, sowie in der Türkei durch-



a.o. Prof. Dr. Erich Niesner bei geoelektrischen Messungen zur Sondierung mineralisierter Strukturen im Magnesitbergbau Tin utluca, westlich von Eskisehir in der Türkei.



Das Prospektionsziel: hochreiner kryptokristalliner Magnesit.

geführt. Mit Hilfe geowissenschaftlicher Methodik wie geologischer Kartierung, Strukturerefassung, petrologischer und geochemischer Gesteinsanalytik sowie geoelektrischer und magnetischer Messungen sollen allgemein gültige Modelle für die Entstehung und Form derartiger Magnesitlagerstätten erarbeitet werden. „Das Bergbauggebiet rund um Eskisehir in der Türkei bietet für diese Forschung die besten Voraussetzungen“, so Ebner weiter.

Vorteile für die Industrie

„Wir erwarten uns, dass die Ergebnisse als Instrumente der Prospektion auf kryptokristallinen Magnesit eingesetzt werden können“, hofft Ebner. Mit den entwickelten Modellen sollte es in Zukunft möglich sein, potentielle Hoffungsgebiete auf Magnesit zu definieren und in Bergbaugebieten die Erschließungsarbeiten, wie Bohrungen oder Schürfe, zu optimieren und somit die Kosten für die Lagerstättenerschließung maßgeblich zu senken.

Drei Jahre Laufzeit

Das Projekt ist mit drei Jahren Laufzeit geplant. Neben Prof. Ebner als Projektleiter werden ein Dissertant als Projektgeologe, ein Bergingenieur sowie Geophysiker und Laborhilfen mitarbeiten. Ein wichtiger Teil des Projekts werden die Geländeuntersuchungen vor Ort sein, die die meiste Zeit in Anspruch nehmen werden. „Unser Industriepartner erwartet sich von uns ein Verfahren, das ihm ermöglicht, effizient und kostengünstig an verschiedenen Orten erfolgreich nach Magnesit zu suchen“, so Ebner abschließend.

RESEARCH STUDIO POLY-SENS

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) der Montanuniversität beschäftigt sich im neuen Research Studio Austria (RSA) mit „Eigenintelligenter Hochleistungsmesstechnik für komplexe Fertigungsprozesse für die Kunststofftechnik.“

Die Kunststoffverarbeitung ist einer der wesentlichen industriellen Zukunftsbereiche in der EU. Durch die Globalisierung steht auch dieser Bereich unter enormem Kostendruck bei gleichzeitig hochdynamischer Fortentwicklung. Dadurch geht speziell im Spritzgussbereich der Trend zu immer komplexeren Produkten. Zur Erzielung angemessener Renditen muss man diese Prozesse in der Serienproduktion beherrschen. Somit ist es unumgänglich, in vermehrtem Ausmaß Mess-Sensorik/Aktorik mit entsprechend abgestimmten neuen Regelstrategien einzusetzen.

„Ziel muss es sein, den Prozess dort zu regeln, wo das Produkt tatsächlich entsteht, direkt im Werkzeug, und nicht ausschließlich in der umgebenden Spritzgießmaschine“, erklärt Projektleiter Dr. Christian Kukla. Damit wird bei bestehenden Technologien und Produkten gleichzeitig die Qualität erhöht, der Ausschuss minimiert und die Zykluszeit gesenkt. Zusätzlich werden mit den genannten Entwicklungen neue Prozesse beherrschbar, was neue, innovative Produkte ermöglicht.

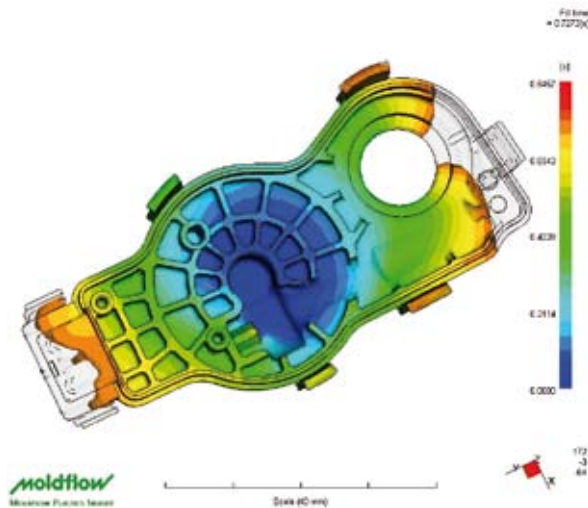
Neue Spritzgusstechnologie

Im geplanten Research Studio „Poly-Sens“ werden folgende Entwicklungen realisiert:

- Entwicklung eines neuen, kompakten Sensors, mit dem direkt im Werkzeug Schubspannungen im Fließkanal gemessen werden können
- Die Entwicklung von smarter Verstellaktorik, um direkt im Werkzeug in den Füllvorgang regelnd eingzugreifen
- Die Regelung des Prozesses soll in einem neu zu entwickelnden kaskadierenden Regelsystem erfolgen

Zur schnellen Umsetzung am Markt ist vorgesehen, begleitend entsprechende Zusatztools für die neuen Regler und Sensoren zu entwickeln, welche die einfache Implementierung und Nutzung erlauben.

Zur Auslegung des Spritzgießprozesses unter Nutzung solcher neuen Entwicklungen werden im



Füllsimulation (© Thomas Lucyshyn)

Vorfeld Hilfsmittel in Form von Simulationsprogrammen benötigt, um beispielsweise die Auswirkung von dynamischen Querschnittsveränderungen in der Kavität vorausberechnen zu können bzw. das Werkzeug und damit auch den Prozess optimal auszuliegen. Dafür sollen im Rahmen des beantragten Research Studios „Poly-Sens“ neue Modellierungsansätze entwickelt werden, die in Kooperation mit einem am Markt etablierten Anbieter von Spritzgießsimulation (z.B. Simcon) umgesetzt werden können. Insgesamt wird eine Million Euro substantiell in dieses Projekt investiert. Für das IKV bedeutet die Einrichtung dieses RSA eine große Chance, in diesem Forschungsbereich Pionierarbeit zu leisten. Die Montanuniversität etabliert sich somit als erste Anlaufstelle bei den Polymerwissenschaften.

„Diese konkrete Thematik birgt großes Potenzial, speziell im Spritzguss, aber in weiterer Folge auch in anderen Verarbeitungsverfahren wie Extrusion, um durch Technologievorsprung den Standort Mitteleuropa gegenüber dem immer größer werdenden Konkurrenzdruck aus Asien zu stärken“, meint Kukla abschließend.



LASSELLSBERGER

Wir sind ein international agierender Industrie-Konzern mit Zentrale in Pöchlarn, Niederösterreich, und regionalen Schwerpunkten in Österreich, Rumänien, Russland, Slowakei, Tschechien und Ungarn.

Für unsere Offensive am russischen Markt suchen wir eine/n motivierte/n Mitarbeiter/in mit speziellen Kenntnissen.

ROHSTOFF EXPERTE (M/W) BRANCHE: INDUSTRIE

- IHR PROFIL**
- Technologisches Studium mit Schwerpunkt Mineralogie / Rohstoffe
 - Unternehmerisches Denken
 - Selbständige Arbeitsweise
 - Verantwortungsbewusstsein, Eigeninitiative und Flexibilität
 - Problemorientiertes Denken und Genauigkeit
 - Einsatzwille und begeisterungsfähig
 - Teamfähigkeit, soziale Kompetenz und Kommunikationsfreude
 - Englisch verhandlungssicher
 - Bereitschaft für Auslandseinsatz (Dienstort Russland) und Reisetätigkeit

- IHRE AUFGABEN**
- Analyse und Bewertung von bestehenden Rohstoffvorkommen
 - Auffinden von neuen Rohstoffvorkommen
 - Vorbereitung der erforderlichen Verträge und Verfahren
 - Durchführung und Abschluss von Vertragsverhandlungen / Verfahren
 - Wahrnehmung aller Behördenkontakte

- UNSER ANGEBOT**
- Mitarbeit in einem jungen und dynamischen Team
 - Hohes Maß an Selbstständigkeit und Eigenverantwortung
 - Möglichkeit der persönlichen Weiterentwicklung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung per Mail an jobs@lasselsberger.com oder via Post an Lasselsberger GmbH – Human Resources, Wörth 1, 3380 Pöchlarn

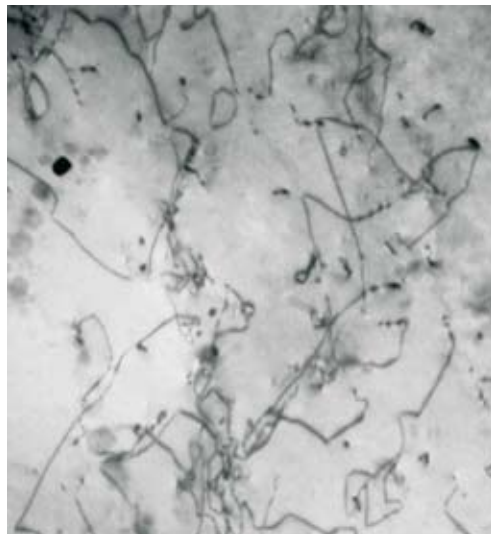
Für weitere Fragen steht Ihnen Hr. Christian Tesch (02757/7501-352) zur Verfügung.
jobs@lasselsberger.com www.lasselsberger.com



FEST WIE KERAMIK UND BIEGSAM

Versetzungen – eigentlich Defekte in einem kristallinen Gitter – können durchaus positive Effekte bewirken. Diese Ergebnisse wurden von der Montanuniversität Leoben und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im wissenschaftlichen Magazin „Nature Materials“ veröffentlicht.

Was passiert im Material, wenn man versucht eine Büroklammer wieder gerade zu biegen? Dieser für uns anscheinend triviale Vorgang löst im Inneren eine Kettenreaktion aus: es entstehen so genannte Versetzungen. „Grundsätzlich sind Versetzungen Fehler in der kristallinen Gitterstruktur, aber ohne sie könnte man zum Beispiel ein Metall nicht verbiegen“, erklärt Prof. Dehm, Leiter des Lehrstuhls für Materialphysik der Montanuniversität und des Erich-Schmid-Instituts für Materialwissenschaft, das von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) in Leoben betrieben wird. Besonders wichtig werden diese Defekte, wenn die Materialdimensionen immer kleiner werden. Dann treten unerwartete Materialeigen-



Versetzungen gesehen durch ein Transmissionselektronenmikroskop.

schaften auf. Metalle werden fest wie Keramiken und lassen sich in einigen Fällen fast wie Gummi bis zu hohen Dehnungen verformen.

Veröffentlichung im „Nature Materials“

Erstmals konnte eine Forschungsgruppe einen winzigen Aluminium-Einkristall 150 Prozent dehnen und bei der Verformung mit dem Transmissionselektronenmikroskop (TEM) direkt zuschauen. Die Erkenntnisse darüber wurden im renommierten Wissenschaftsmagazin ‚Nature Materials‘ unter dem Titel „In situ observation of dislocation nucleation and escape in a submicron Al single crystal“ publiziert. „Nach ‚Nature‘ und ‚Science‘ ist es im Bereich der Materialwissenschaften sicherlich das bekannteste Wissenschaftsjournal und dementsprechend freuen wir uns natürlich über diese Veröffentlichung“, erklärt Dehm.

Forschung im Nanometer-Bereich

Kompliziert und aufwendig waren bereits die Vorbereitungen zu den eigentlichen Versuchen: zuerst musste als Probe ein Aluminium-Einkristall in der Größe von 500 nm (d.h. mehr als 100 mal dünner als ein menschliches Haar) hergestellt werden. „Dafür ließen wir auf einem Kochsalzkristall Aluminium wachsen und bedeckten die Aluminiumschicht mit einem Polymerfilm“, so Dehm. Danach wird das Kochsalz (Natriumchlorid) mit Wasser entfernt und mit Ionenstrahlätzen dünne Strukturen in das Aluminium geschnitten. Diese Proben werden dann im TEM verformt. „Das spielt sich alles im Nanometerbereich ab“, so Dehm weiter. Erstmals konnte man direkt zuschauen, was bei der Verformung in so kleinen Materialdimensionen passiert. Aus den daraus gewonnen Erkenntnissen konnten folgende Schlüsse gezogen werden: Materialien verhalten sich in kleinen Dimensionen anders als in großen, da die Versetzungsdichte konstant bleibt und wesentlich kleiner ist als in massiven Metallen. Aber auch die Geschwindigkeit der Verformung spielt eine entscheidende Rolle, da bei hoher Verformungsgeschwindigkeit die Versetzungsdichte ansteigt und die Versetzungen sich verhaken. Interessant sind diese Neuerungen für die Industrie, die sich mit miniaturisierten Bauelementen beschäftigen. „Das reicht vom Sensor für die Auslösung des Airbags in Automobilen bis zu den biegsamen Monitoren“, erklärt Dehm. Grundsätzlich werden durch diese Forschung Verformungsvorgänge besser verstanden, und Vorhersagen können exakter getroffen werden.

KULTUR-TERMINE

Vom 26. Mai bis 19. Juni 2009 findet der XXXIII. Fotowettbewerb an der Montanuniversität statt. Anmeldeschluss ist der 15. Mai. Die Themen sind zwischen „Formen“ und „Freiem Thema“ zu wählen. Aufgrund der Umbauarbeiten im Hauptgebäude findet die Fotoausstellung im Foyer des Rathauses statt.

Am 14. Juni singt der Hochschulchor die Bleiberger Knappenmesse im Benediktinerstift Seckau mit Beginn um 9 Uhr.

Ein absoluter Höhepunkt wird der gemeinsame Auftritt von Hochschulchor und Universitätsorchester am Dienstag, 19. November 2009, im neu gestalteten Auditorium Maximum sein. Zur Aufführung kommt u.a. „der Gefangenchor“ aus Verdis Nabucco.

WIE POLYMERE

kte auslösen. Ein Team rund um Univ.Prof. Ger-
schaften konnte seine Untersuchungsergebnisse

Internationale Forschergruppe

An den Experimenten, die in Leoben und Toulouse durchgeführt wurden, waren neben Prof. Dehm der Gastwissenschaftler Dr. Oh aus Korea, Dr. Legros, ein TEM Experte aus Frankreich, sowie Dr. Kiener, ein Fachmann für mikromechanische Tests, der nun an der LMU in München forscht, beteiligt. „Wichtige Schlüsselexperimente lassen sich oft nur durch internationale Zusammenarbeit erfolgreich durchführen, da verschiedenste Expertisen kombiniert werden müssen“ erklärt Dehm die Zusammensetzung des Teams.



Die winzige Probe wird eingespannt, um im TEM untersucht zu werden.

VERNETZUNG VON ZINK UND STAHL

Vom 21. bis 23. Januar 2009 wurde das zweite Seminar zur Vernetzung von Zink und Stahl erfolgreich mit großer nationaler und internationaler Beteiligung abgehalten. Wie bereits im Jahr 2006 konnten mehr als 50 Teilnehmer aus Deutschland, Polen, Belgien, Ungarn und Österreich auf Einladung der Nichteisenmetallurgie sowie der GDMB (Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik) an der Montanuniversität begrüßt werden. Im Rahmen von 18 Vorträgen erfolgte eine eingehende Diskussion der Problemstellungen und Entwicklungen im Bereich zink- und eisenhaltiger Materialien und Reststoffe. Das Rahmenprogramm bildete eine Exkursion zur voestalpine Stahl Linz GmbH, eine Museumsführung im Radwerk IV sowie ein gemeinsamer „Metallurgischer Abend“.

Die Vernetzung der beiden Elemente Zink und Eisen (Stahl) zeigt sich in vielen Bereichen der metallurgischen Industrie. So liegt der Hauptanwendungsbereich von Zink im Korrosionsschutz von Stahl, woraus zahlreiche Verfahrens- und Legierungsentwicklungen resultieren. Verzinkte Schrotte gelangen über den Recyclingweg in den Stahlherstellungsprozess, wo sich Zink in entstehenden Stäuben und Schlämmen anreichert. Diese Reststoffe müssen teuer deponiert oder einer Aufarbeitung zugeführt werden. Die Komplexität dieser Materialien sowie der Mangel an zukunftsweisenden Verfahren eröffnen hier ein weites Betätigungsfeld. Umgekehrt stellt Eisen ein wesentliches Störelement in der Zinkindustrie dar und beeinflusst die hydrometallurgische Gewinnung nachhaltig. An der Montanuniversität beschäftigt sich im Bereich der Nichteisenmetallurgie ein Team um Dr. Jürgen Antrekowitsch mit diesem Forschungsgebiet, das sich im mitteleuropäischen Bereich durch langjährige Erfahrung etabliert hat, woraus sich eine Vielzahl internationaler Projekte und Beziehungen ergibt. Das im Zweijahresrhythmus stattfindende Seminar soll als Plattform zur Verbesserung der Vernetzung zwischen Zink- und Stahlindustrie beitragen. Angestrebt wird, gemeinsam die Problemstellungen und Lösungsansätze für die Verwertung von Reststoffen sowie die Optimierung von Prozessen zu diskutieren, um ein besseres Verständnis in den angesprochenen Industriezweigen zu ermöglichen. Ziel ist es, zukünftige Strategien darzustellen, die ökologische und ökonomische Aspekte nachhaltig betrachten.

Bericht: Dr. Jürgen Antrekowitsch



Exkursion ins Radwerk IV in Vordernberg.



TUNNELAUSBRUCH – HOCHWERTIGER ROHSTOFF

Wenn in den Berg ein Loch gebohrt wird, entstehen große Mengen an Ausbruchmaterial. Doch was passiert damit? Leobener Tunnelbauexperten versuchen eine Lösung zu finden.

Abgebrochene Bauwerke oder Aushubmaterial werden bereits jetzt dem Recyclingprozess unterzogen – warum nicht auch der Tunnelausbruch?“ fragt sich nicht nur Univ.Prof. Dr. Robert Galler, Leiter des Lehrstuhls für Subsurface Engineering an der Montanuniversität Leoben. Aus diesem Grund initiierte der Lehrstuhl gemeinsam mit Industrie und wissenschaftlichen Partnern, unter anderem mit Prof. Fritz Ebner, ein Projekt, das die Wiederverwertung von Tunnelausbruchmaterial untersucht.

Österreich – Land der Tunnel

Derzeit sind in Österreich rund 200 Kilometer Tunnel in Bau oder in Planung, ein Großteil dieses Ausbruchmaterials landet noch immer auf Deponien. „Wir betrachten den Tunnel als Lagerstätte“, so Galler, und „warum sollte das gewonnene Material nicht in der Bauindustrie oder für Spezialanwendungen verwendet werden?“ Am Projekt, das von der Forschungsförderungsgesellschaft FFG finanziert wird, sind namhafte Firmen beteiligt, die etwas mit dem Tunnelbau zu tun haben, sowie Vertreter aus mehreren wissenschaftlichen Disziplinen: neben Tunnelbauingenieuren arbeiten auch Geologen und Umweltplaner daran mit. Kernstück des Projekts ist die Entwicklung eines Labors, in dem vor Ort ausgewertet wird, ob und wie der Ausbruch weiter ver-

wendet werden kann. So könnte zum Beispiel Kalk vielleicht an Hüttenwerke geliefert werden. „Es wird sogar überlegt, das Gesteinsmehl in der Landwirtschaft zu verwenden“, erklärt Galler. Auch Glimmer zählt in der Farbindustrie zu einem begehrten Rohstoff – oft wird er teuer deponiert.

Umweltschonender Tunnelbau

„Wir sehen den Tunnelausbruch nicht als Abfall, sondern als hochwertigen Rohstoff, der dem Produktkreislauf zugeführt werden kann“, erläutert Galler. Neben den Deponiekosten werden mit der neuen Methode auch Transportkosten gespart, denn sehr oft könnte das gewonnene Material in der unmittelbaren Gegend weiter verwendet werden. „Damit können wir auch zu einer CO₂-Reduktion beitragen“, so Galler. Die Entwicklung dieses Standardprüflabors könnte zukünftig die Entscheidung, was mit dem Ausbruchmaterial geschehen soll, erleichtern.

Weitere Projekte in den Startlöchern

Derzeit arbeitet der Lehrstuhl auch an einer Machbarkeitsstudie für das Projekt Research@ZaB (Zentrum am Berg). Dabei soll eruiert werden, ob am steirischen Erzberg ein Testgelände für In-situ-Versuche erreicht werden. „Neben der Nutzung als Forschungsanstalt könnte die Anlage vor allem auch für die Durchführung von Katastrophenschutzübungen verwendet werden – derzeit müssen solche Versuche meist im Ausland absolviert werden und sind daher äußerst kostenintensiv“, zeigt sich Galler zuversichtlich.



Mit solchen Vortriebsmaschinen wird tief in den Berg vorgedrungen. Bei dieser Arbeit kommt eine riesige Menge an Material zum Vorschein.

„SÜDBAHNTAGUNG – Koralm- und Semmering Basistunnel“

26. November 2009
Montanuniversität Leoben

Univ.Prof. Dr. Robert Galler
Tel.: +43 3842 402-3400
robert.galler@unileoben.ac.at
www.subsurface.at

Mag. Marion Kainrath-Reumayer
technologieakademie@unileoben.ac.at
www.suedbahntagung09.at.tt

DREI HEISSE PATENTE

Mit Hilfe der Infrarotthermographie arbeitet das Team rund um Dr. Beate Oswald-Tranta an einer Möglichkeit, Fehler schon bei der Produktion zu erkennen.

Bei Infrarotkameras denken wir primär ans Militär oder an Überwachung. Dass man diese aber auch gezielt für eine Fehleranalyse einsetzen kann, beweist das Team um Dr. Beate Oswald-Tranta und Univ.Prof. Dr. Paul O'Leary vom Lehrstuhl für Automation. Drei Patente konnten in den vergangenen vier Jahren angemeldet werden.

Fehleranalyse mit Hilfe von Wärme

„Konkret wollen wir Techniken und Methoden entwickeln, um vollautomatisierte und zerstörungsfreie Materialprüfungen zu ermöglichen“, erklärt Oswald-Tranta. Das Prüfstück wird induktiv erwärmt und mit einer Infrarotkamera gefilmt. Aus den Wärmebildern der Infrarotkamera können die Wissenschaftler sehen, ob das Teil fehlerhaft ist oder nicht sowie den konkreten Defekt lokalisieren. Diese Auswertungen können dann mit Hilfe eines Computers mittels Bildverarbeitungsalgorithmen voll automatisch durchgeführt werden. Zuerst wurde mit Schmiedeteilen experimentiert, die auf einem Förderband durch eine Induktionsspule bewegt wurden. Diese Methode führte zum ersten Patent. „Durch die Liegefläche hatten wir hier das Problem, dass wir praktisch eine Seite nicht mit der Kamera filmen konnten“, so Oswald-Tranta. In der nächsten Stufe wurden die Proben senkrecht durch eine Spule bewegt: so konnten Temperaturbilder von allen Seiten gemacht werden und die Analyse wurde konkreter – das zweite Patent wurde angemeldet. Die neueste Errungenschaft ist die Fehleranalyse von Draht. „Normalerweise wird Draht erst nach der Produktion stichprobenartig überprüft, ist er fehlerhaft, muss die ganze Rolle entfernt werden“, meint Oswald-Tranta. Sinnvoller ist es, wenn bereits während der Produktion kontrolliert wird, so kann viel Geld gespart werden. Genau diese Methode führte zum dritten Patent: „Wir können Draht nun



Dr. Beate Oswald-Tranta legt eine Gussprobe in die Induktionsspule, damit mit Hilfe der Infrarotkamera die Schwachstellen ermittelt werden können.

vollautomatisch mit Hilfe der Infrarotkamera und einer Spiegelanordnung untersuchen und bei Defekten kann die Produktion sofort gestoppt werden“, so Oswald-Tranta über die Vorteile.

Zur Person

Dr. Beate Oswald-Tranta studierte an der technischen Universität in Budapest Elektrotechnik, kam als Dissertantin an die Montanuniversität und promovierte an der Johannes-Kepler-Universität in Linz. Zehn Jahre war sie in der Industrie vor allem im Bereich der Steuerungssoftware tätig. Seit sechs Jahren arbeitet sie am Lehrstuhl für Automation in Leoben.



Dr. Andreas Dilg,
Patentanwalt

MITTELBARE PATENT- VERLETZUNG

Bei der unmittelbaren Patentverletzung verwirklicht ein Verletzer eine patentgeschützte Lehre in vollem Umfang. Diese Fälle sind relativ unproblematisch in der Abgrenzung, da ein mögliches Verletzerprodukt lediglich dahingehend überprüft werden muss, ob es alle Merkmale eines Patentanspruchs wortsinngemäß oder zumindest äquivalent erfüllt.

Unübersichtlicher ist die rechtliche Situation bei der mittelbaren Patentverletzung. Unterlassungspflichtig und schadenersatzpflichtig macht sich nämlich auch derjenige, der nur ein Hilfsmittel zur vollständigen Verwirklichung einer Erfindung an einen Dritten liefert, welcher dann die unmittelbare Patentverletzung begeht. Voraussetzung ist jedoch, dass der mittelbare Patentverletzer die unmittelbare Patentverletzung seines Kunden kennt oder kennen muss.

So wurde der Lieferant eines zum Stand der Technik zählenden Messbechers, der als Verschleißteil zum Einschrauben in ein erfindarisches Gehäuse angepasst wurde, als mittelbarer Patentverletzer verurteilt, obwohl das zugehörige Patent nur die Kombination aus Gehäuse und Messbecher schützte (BGH - Flügelradzähler). Noch extremer mutet ein Fall an, bei dem ein Betreiber eines Steinbruchs als mittelbarer Patentverletzer verurteilt wurde, der Keramiksand an einen Abnehmer lieferte, der daraus patentverletzende Vasen herstellte (BGH - Formsand).

Angesichts dieser strengen Rechtsprechung stellt sich die Frage, wie sich ein gutgläubiger Zulieferer gegen die Begehung einer mittelbaren Patentverletzung schützen kann. Hier hat der Tatrichter alle Umstände des Einzelfalls abzuwägen (BGH - Deckenheizung). Ausreichend kann ein Vertragsstrafversprechen im Falle einer patentgemäßen Nutzung sein. Als nicht ausreichend wurde eine Bedienungsanleitung zur patentfreien Benutzung angesehen.



LEOBEN – TRADITION TRIFFT INNOVATION

Die Stadt Leoben hat nicht nur rund 28.000 Einwohner, sondern zusätzlich noch 2700 geschulte Köpfe – die Studierenden der Montanuniversität. Aus der ganzen Welt kommen sie nach Leoben, um an der besten und beliebtesten Hochschule zu studieren. Studierende aus 52 Nationen treffen sich auf der Uni, um Wissen und Kultur auszutauschen, und auch die Frauenquote ist in den letzten Jahren stark angestiegen.

Zusammenarbeit zwischen Stadt und Uni

Das effiziente Marketing der Montanuni trägt also Früchte. Die Roadshows, für eine Hochschule einzigartig, sind ein fixer Bestandteil der Informationsarbeit. Damit wird nicht nur die Hochschule, sondern auch die Stadt selbst bestens präsentiert. Viele Maturanten finden den Weg nach Leoben und zahlreiche Absolventen, die in der ganzen Welt Karriere gemacht haben und in der Wirtschaft in Spitzenpositionen tätig sind, kehren immer wieder nach Leoben zurück. Kein Wunder! Denn studentisches Brauchtum und Tradition werden in der Montanstadt groß geschrieben. Der Ledersprung lockt jedes Jahr

viele ehemalige Studierende in die Stadt. Aber auch außeruniversitär hat Leoben so einiges zu bieten, weswegen es zu kommen oder zu bleiben lohnt: Sei es das Asia Spa, das LCS oder die Kulturhighlights.

Neue Ausstellung ab April

Ab Ende April wird wieder eine in Österreich einmalige Ausstellung – „Das Gold der Steppe“ – in der Kunsthalle zu bewundern sein. Dort werden Sensationsfunde aus den Fürstengräbern der Skythen und Sarmaten, Reitervölkern, die zwischen dem 7. Jahrhundert v. Chr. und dem 4. Jahrhundert n. Chr. die Geschichte des eurasischen Steppengürtels geprägt haben, präsentiert. Das Jahr 2009 steht außerdem im Zeichen des „steirischen Prinzen“ Erzherzog Johann, auf dessen Initiative hin die Montanuniversität gegründet wurde. Anlässlich seines 150. Todestages wird es in Leoben wie in der ganzen Steiermark interessante Veranstaltungen geben. Es ist also für jeden etwas dabei.

Attraktive Stadt

Bürgermeister Matthias Konrad ist davon überzeugt, dass Leoben für die Studierenden attraktiv ist: „Wir tun seitens der Stadt sehr viel für die Lebensqualität unserer Bevölkerung. Als Bürgermeister hoffe ich deshalb auch, dass für einige Jungakademiker die Studienstadt zur Heimatstadt wird.“ Um hoch qualifizierte Leute in der Region zu behalten bzw. in die Region zu holen, tragen die zahlreichen namhaften Unternehmen und Global Player, wie etwa die voestalpine, Sandvik oder die RHI, bei. Vom Zentrum für angewandte Technologie erhalten gründungsinteressierte Akademiker zudem Hilfe und Unterstützung bei ihren Vorhaben. Der Stadt Leoben und dem Bürgermeister Matthias Konrad liegt die Stärkung der Montanuni sehr am Herzen – ebenso wie das leibliche Wohl der Studenten. „Österreichs bestes Bier kommt aus Leoben-Göss. Genießen Sie es, wann immer Sie die Gelegenheit dazu haben“, sagt der neue Bierbotschafter.



Blick auf den Leobener Hauptplatz.

INFORMATIONSTAG BEI DER VOEST LINZ

Im Februar fand in der voest Linz in Kooperation mit der Montanuniversität Leoben ein Bildungsinformationstag statt. Ziel ist es, den Jugendlichen ein realistisches Berufsbild zu vermitteln und das Studium an der Montanuniversität schmackhaft zu machen.

Die Montanuniversität Leoben setzt seit dem Jahr 2008 auf eine innovative Art der Bildungsberatung. In Zusammenarbeit mit Firmen und Schulen werden Informationstage abgehalten, die den Schülerinnen und Schülern veranschaulichen sollen, wie ihr Berufsbild bzw. ihre voraussichtliche Tätigkeit mit einem Studium, das an der Montanuni absolviert wurde, ausschauen wird. Zu diesem Zweck präsentieren in den Firmen die ehemaligen Absolventen der Montanuni ihr Berufsbild und gleichzeitig wird auch das dazugehörige Studium von einem Assistenten oder Professor ausführlich dargestellt. Zu diesen Nachmittagen werden Schulen bzw. deren Schüler und auch Eltern eingeladen, da sie wesentlich zur Entscheidung der Schülerinnen und Schüler über den Bildungs- oder Berufsweg nach der Matura beitragen.

Großes Interesse

Am 26. Februar fand im Firmengelände der voestalpine Linz bereits der dritte, in dieser Form organisierte, Bildungsinformationstag statt. Insgesamt nahmen rund 150 Schüler aus den umliegenden Höheren Technischen Lehranstalten und Gymnasien teil. Nach einer kurzen Vorstellung der voestalpine Linz durch Dr. Gerhard Pommer präsentierte Dr. Christian Bernhard die Studienrichtungen der Montanuniversität Leoben und ging dabei besonders auf die Studienrichtung Metallurgie ein.

Abwechslungsreiches Programm

Drei Absolventen der Montanuniversität Leoben rundeten diese Präsentationen mit der Vorstellung ihres Berufsbildes ab. Drei anschließend gezeigte Kurzfilme über verschiedene Prozessabläufe in der voestalpine Linz ersetzten eine Führung durch das Betriebsgelände, da die große Anzahl der Schüler eine Werksführung nicht möglich machte. Danach hatten die Schüler Gelegenheit, an insgesamt zehn Standtischen, besetzt mit je einem Absolventen der Montanuniversität Leoben, ausführlich über ihre Berufsbilder zu sprechen.



Reges Interesse herrschte bei den Schülerinnen und Schülern.



UNPLUGGED

Am 14. Mai 2009, 18:30 Uhr, Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18/III, Hörsaal Kunststoffkunde.

Unplugged ist live, direkt und spontan. Und genau so möchten wir Ihnen The Boston Consulting Group vorstellen. Am Beispiel unterschiedlicher Projekterfahrungen erleben Sie, womit wir uns beschäftigen, wie wir arbeiten und warum wir die weltweit führende Strategieberatung sind. Unabhängig von Ihrer Studienrichtung: Wir laden Sie herzlich ein, unsere Beraterinnen und Berater kennen zu lernen. Wollen Sie Ihre persönliche und berufliche Entwicklung vorantreiben? Dann finden Sie heraus, was wir gemeinsam bewegen können. **Weitere Informationen erhalten Sie bei: Michaela Frischauf, Telefon: +43 1 5 37 56-81 42, E-Mail: frischauf.michaela@bcg.com**



„EIN MASS ÜBER DIE DAUBE...“

Am Eis sind sie alle gleich – Professoren, Studenten, Laboranten und was sich noch so alles auf einer Universität bewegt. Jedes Jahr finden die Akademischen Meisterschaften im Eisstockschießen statt.

Im Jahre 1973 wurde an der Montanuniversität Leoben die Idee geboren akademische Meisterschaften im olympischen Eisstockschießen zu veranstalten. Ideengeber waren der damalige Leiter des „Instituts für Bildungsförderung und Sport“ Dr. Udo Grollitsch und Engelbert Tauderer.

Waren es zu Beginn neun Moarschaften, so steigerte sich die Anzahl der teilnehmenden Gruppen sehr rasch auf durchschnittlich 50 Fünfer-Teams, die sich nach Ende der Weihnachtsferien jedes Jahr auf der Eisstocksportanlage des Eisenbahner Sportvereins Leoben heiße Kämpfe am glatten Parkett lieferten. Eine absolute Rekordanzahl an Anmeldungen verzeichnete man 2008 mit sage und schreibe 69 Moarschaften.

Mittlerweile beträgt die Zahl jener, die den Kommandos wie „Maß über die Taube“ oder „Schiaß den Stock“ mehr oder weniger professionell Folge geleistet haben, rund 4300. Trotz des unvermeidlichen Konsums „geistiger“ Getränke, der bei kalter Witterung ja fast obligatorisch ist, verliefen die 36 abgewickelten akademischen Meisterschaften ohne gröbere Verletzungen.

Nicht immer war der Wettergott den Veranstaltern



Die Sieger der Universitätsmeisterschaft im Eisstockschießen 2009: „Die Eisenbieger“ (vlnr. Univ.Prof. Bruno Buchmayr, Erhard Skupa, Helmut Moitzi und Ewald Maxl).

gnädig gesinnt – aber durchgeführt wurden sie immer die „Eisstockbewerbe“ – ob bei Plusgraden auf Asphalt, in strömendem Regen und knöcheltiefem Wasser (siehe Bild) oder bei Temperaturen jenseits der -10 Grad Marke auf „wirklichem Eis“.

Phantasievoll auch die Namensgebung der teilnehmenden Mannschaften. Die Palette reicht von den „Wunderwuzzis“ über „Die Porösen“, „Die Eisprinzessinnen“ oder „Den Klub der dichten Toten“ bis hin zu den „Hacklschmeissern“, den „Verhütterlys“ oder den „Eisenbiegern“.

Heiß diskutiert wird in den Spielpausen bei Schnapstee oder einem Seidel Bier natürlich über die „Performance“ am Eis. Da kann es schon passieren, dass ein Student seinem Professor mit todernster Miene mitteilt, dass „Computersimulationen“ nicht wirklich hilfreich sind, um den Kampf Mann gegen Mann oder Frau am blanken Eis für sich zu entscheiden.

Am Ende einer langen Meisterschaft mit Vor- und Zwischenrunden steht nach ca. 14 Tagen dann das große Finale. Den fünf bestplatzierten Moarschaften winken Pokale, für die beste Studentenmannschaft gibt es zusätzlich noch eine riesengroße Jause – natürlich mit den dazupassenden Getränken.

Sieger sind sie alle, die dem Aufruf der Veranstalter regelmäßig Folge leisten – und das „akademische“ Eisstockschießen an der Montanuniversität Leoben ist längst nicht nur ein sportliches Highlight im Studienjahr, sondern ein sehr gemütliches „gesellschaftliches“ Ereignis.



Mit allen erdenklichen Hilfsmitteln wurde das Wasser aus der Eisbahn geschafft.

BETRIEBSAUSFLUG

Der diesjährige Betriebsausflug fand Mitte Februar statt und führte die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Zentralen Dienste in die Weststeiermark.

Unseren ersten Besichtigungsstopp legten wir beim Stölzle Glas Center in Bärnbach ein. Im Rahmen der Führung durch die Ausstellung wurde die Entwicklung der Glaserzeugung von den Anfängen vor rund 12.000 Jahren bis zum heutigen Tag gezeigt. Die Führung beeindruckte durch interessante Exponate wie eine außergewöhnlich große Butzenscheibe oder durch die Schilderung des auch heute noch anstrengenden Handwerks. So herrschen in der Glasbläserei im Sommer Temperaturen bis zu 70 Grad Celsius. Den Höhepunkt des Besuchs bildete der Blick in die Glasbläserei, wo man den Mitarbeitern beim Anfertigen mundgeblasener Gegenstände zusehen konnte.

Am Nachmittag besuchten wir das Bundesgestüt Piber der Spanischen Hofreitschule. Während der äußerst kurzweiligen Führung schlossen wir Bekanntschaft mit einer Reihe von Lippizanern, die uns als in Ausbildung stehend, als Zuchtstengste oder als Rentner vorgestellt wurden, die in Piber ihr Gnadenbrot erhalten. Auch die zum Verkauf stehenden Lippizaner lernten wir kennen. Dass keines dieser edlen Tiere zukünftig in Leoben residieren wird, liegt an deren Kaufpreis von rund 10.000 Euro. Als krönenden Abschluss besuchten wir die Mutterstuten und ihre seit Jänner geborenen Fohlen, wobei das jüngste Fohlen erst ein paar Tage alt war. Der gesellige Ausklang des Betriebsausflugs fand in einer Buschenschank in Maria Lankowitz statt.



Zutraulich waren die Lippizaner beim Besuch in Piber.

PERSONALIA

HERZLICH WILLKOMMEN

Wir begrüßen folgende Mitarbeiter:

Bianca Allitsch, Marlies Borchert, Sabrina Bachler, Barbara Böck, Barbara Böck, Carmen Brebric, Frédéric Danoix, Matthias Edler, Eva Eidenberger, Behzad Elahifar, Maxim Erko, Bernhard Friessnegger, Uwe Gallaun, Stephan Grasser, Gunter Gschwandtne, Ali Haider, Jing Hao, Michael Härtel, Markus Hartmann, Christian Hochenleuthner, Christina Hofer, Robert Hollerweger, Christoph Horn, Christian Hoy, Anton Ishmurzin, Elisabeth Jäger, Martin Jancevskis, Nina Juri, Daniela Kink, Markus Kratzer, Klaus Lassnig, Mario Leindl, Christoph Lerchbacher, Stefan Lorbek, Wenzel Maier, Lukas Mayr, Bernhard Mörtl, Hanspeter Nußbacher, Cornelia Paller, Oskar Paris, Christian Petelinc, Isabella Petschenig, René Pflingstl, Sophie Primig, Christoph Prinz, Johannes Reiser, Daniel Resch, Martin Rester, Alexander Rimser, Andre Schmickl, Patric Schütz, Nina Skledar, Thomas Stermole, Kristina Thurner, Christoph Turk, Alexander Vakhrushev, Christian Volderauer, Andreas Weber, Marion Werinos, Harald Wurmbauer

VIEL GLÜCK FÜR DIE ZUKUNFT!

Folgende Mitarbeiter verließen uns:

Dorel Anghelina, Amir Morteza Azim Zadeh, Marinus Bouwman, Monodeep Chakraborty, Li Chen, Martin Doppelreiter, Markus Gräf, Hannes Grünbichler, Martin Hammer, Philipp Hilzensauer, Rainer Hochfellner, Viktoria Horn, Georg Hugelmann, Rainer Kamenik, Gebhard Kastner, Franz Klügl, Ernst Köck, Thomas Kollmann, Klaus Kurz, Alois Lang, David Lerchbaum, Zoltan Major, Birgit Matl, Roger Morrell, Julia Pachlhofer, Barbara Pirker, Bernd Prillhofer, Javier Ramos Blasco, Jürgen Reiter, Zakir Seyidov, Klaus Schleicher, Christof Sommitsch, Thomas Stermole, Angelika Tazreiter, Michael Tenschert, Barbara Zluc

Stand: 15. Dezember 2008 bis 15. März 2009



PETROLEUM ENGINEERING PROGRAMME OF EXCELLENCE (PEPE)

Im Dezember wurde im Rahmen einer Pressekonferenz das „Petroleum Engineering Programme of Excellence“ (PEPE) vorgestellt. Im Anschluss fand die Eröffnung des „Geo-Computing-Labors“ sowie eines „Isotopenlabors“ statt, die im Rahmen des Exzellenzprogramms realisiert werden konnten.

PEPE ist eine gemeinsame Initiative der österreichischen Erdölindustrie und der Montanuniversität Leoben zur Stärkung des Fachbereiches Petroleum Engineering an der Montanuniversität Leoben. Gemeinsam sollen von MUL und Erdölindustrie (OMV - Auslobung von 2 Millionen Euro für einen Zeitraum von fünf Jahren (2006 - 2010) für Ausbildung und Forschung - sowie RAG - Bereitstellung von Daten für das Ölfeld Trattnach und 400.000 Euro für Trattnach-Projekte über einen Zeitraum von vier Jahren (2008 - 2011)), die folgenden PEPE-Ziele erreicht werden.

Ziele von PEPE:

- weltweite Spitzenposition der MUL in Ausbildung

- und Forschung im Bereich Petroleum Engineering
- bis 2012 renommierteste und beste Ausbildungs-, Forschungs- und Weiterbildungsstätte Europas
- weltweit zu den Top 3 zählend
- Steigerung der Absolventenzahlen von derzeit 20 - 30 auf 50 jährlich
- Steigerung der Qualität in allen Kernleistungsbereichen vom Petroleum Engineering
- Erste Wahl für alle relevanten Zielgruppen sein (Studenten, Industrie, Wissenschaftler)
- Vernetzung zwischen Petroleum Engineering und Department Geowissenschaften und Geophysik (G&G) zu nachhaltigem Alleinstellungsmerkmal entwickeln
- Forschungsschwerpunkt: Optimierung der Ausbeutung von Öl- und Gasfeldern (vor allem auch maturer Felder)

Neben den Industriepartnern OMV, RAG, Schlumberger und Halliburton sind auch das Land Steiermark, das Unterrichtsministerium und die Europäische Union beteiligt.



Univ.Prof. Dr. Reinhard Sachsenhofer (links hinten) zeigt das neue Labor Dr. Helmut Langanger (rechts hinten), Rektor Wolfhard Wegscheider (links) und Vizerektor Hubert Biedermann (rechts).

Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Redaktion, Satz: Mag. Christine Adacker, Text: Mag. Christine Adacker, Margit Keshmiri, Erhard Skupa, Mag. Silvia Sonnleitner. Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet.