



Ausgabe 5 | 2002

triple

MINING METALLURGY MATERIALS



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben

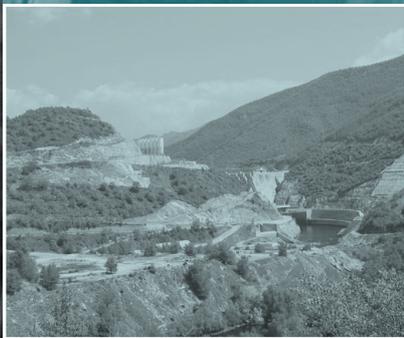
WWW.UNILEOBEN.AC.AT

Leobener Forschergeist beflügelt Wissenschaftler

Berichte S. 2 – 7

 Innovationen:
Kompetenzzentren
vernetzen F&E

Seite 7



 EU-Projekt:
Spurensuche am
Eisernen Vorhang

Seite 10

 Studium:
Neuerlicher Anstieg
bei Anfängern

Seite 14



MONTANUNIVERSITÄT
LEOBEN

Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben, Austria
Tel. +43 (0)3842 402-0 Fax +43 (0)3842 402-308

Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben;
Mitarbeit: Dipl.-Ing. Jürgen Jantschgi, Margit Keshmiri, Vizerektor Prof. Dr. Friedemar Kuchar, Dipl.-Ing. Bruno
Lindorfer; Cover: Elektrolichtbogenofen (Foto: Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes)
Redaktion: Prof. Dr. Brigitte Weinhardt, Mag. Thomas Winkler, Erhard Skupa

Verlagspostamt 8700 Leoben, Postentgelt bar bezahlt - Taxe percue, GZ 02Z033714 M



Liebe Leserinnen und Leser!

von Brigitte Weinhardt
2. Vizerektorin der Montanuniversität

Universitäten sind keine reinen Forschungsinstitutionen, denn erstere haben neben der Forschung die Lehre als gleichwertige Aufgabe zu verfolgen. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal – zumindest im Falle der technischen Universitäten – ist ihr hoher Anteil an Wissenschaftler/innen, die erst im Begriff sind, die Forschung für sich zu entdecken. Denn die Universitäten haben den Auftrag, wissenschaftlichen Nachwuchs heranzubilden und zu fördern. Dies wird oft vergessen, wenn ihr wissenschaftlicher Output mit denen von reinen Forschungsinstitutionen verglichen wird.

Wie auch immer, unsere Alma Mater Leobensis darf mit Recht stolz sein auf die Leistungen ihrer gestandenen Forscher/innen, aber auch – und nicht zuletzt – auf ihren wissenschaftlichen Nachwuchs. Ich kann nur hoffen, dass das UOG 2002, allen Unkenrufen zum Trotz, genug Anreiz bietet für entsprechend qualifizierte junge Menschen, an der Montanuniversität eine wissenschaftliche Karriere anzustreben. Doch meine Hoffnung hält sich in Grenzen. Denn wir als technische Universität standen ja schon immer dem großen Problem gegenüber, dass viele Talente der Verlockung eines schnellen Starts in eine Industriekarriere mit ihren unvergleichbar höheren Verdienstmöglichkeiten erliegen und so der Universität verloren gehen, bevor sie wirklich eine reiche Ernte an Forschungsleistung einbringen können. Unsere Montanuniversität wird sich viel einfallen lassen müssen, um durch Motivation die dürftige Bezahlung von angestellten Dissertant/innen auszugleichen. Da ich noch einen Wunsch an das Christkind habe, werde ich den Wunsch, dies möge in Erfüllung gehen, an erster Stelle reihen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes und erfolgreiches neues Jahr!

Wissenschaft und For

Höchstleistungen im Forschungsbereich bringen den Leobener Wissenschaftler/innen Anerkennung und zahlreiche Projekte mit der Industrie.

Die Räume sind vollgestopft mit aufgemotzten PCs. Junge Techniker sitzen vor Großbildschirmen und tippen und klicken eifrig drauflos. Man könnte diese Szenerie für die Entwicklungsabteilung eines Computerspiele-Herstellers halten. Doch die Experten programmieren nicht aufwändige Spielgrafiken, sondern Simulationen von winzigsten Abläufen in Dieselmotoren oder den Feuerverlauf bei einem Tunnelbrand. Die jungen Wissenschaftler gehören zum Team des Christian-Doppler-Labors für Angewandte Thermofluidynamik an der Montanuniversität. Mit 16 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von über einer Million Euro ist dieses Labor das größte von 33 derartigen Einrichtungen in Österreich und Deutschland. An der Spitze steht mit Professor Wilhelm Brandstätter ein Wissenschaftsmanager, der das Labor seit dessen Gründung im Jahr 1999 leitet und vom Grazer Motorenentwickler AVL List nach Leoben wechselte. „Eigentlich hat mich wieder mehr die wissenschaftliche Seite gereizt“, erzählt

Brandstätter über seine Gründe für den Jobwechsel. „Mittlerweile aber steht das Management wieder im Vordergrund“, nachdem sein Labor zur Zeit 13 Forschungsprojekte betreut.

Für Wilfried Krieger, früherer Forschungschef der voestalpine und seit Herbst 2001 Professor für Metallurgie, sind es zum Teil persönliche Motive, die ihn (wieder) nach Leoben führten. Er war der Montanuni immer schon verbunden und sieht in seiner Arbeit nun Möglichkeit, die eigenen Erfahrungen, die er als Forschungsverantwortlicher sammelte, der Jugend weiterzugeben. Es habe sich zudem die Chance ergeben, in „diesem günstigen Zeitfenster etwas ganz Neues aufzubauen“. Die Bereitschaft der Partner aus der Industrie sei vorhanden – was sich zur Zeit auch an der „Vermehrung“ der CD-Labors in Leoben auswirkt. Acht von insgesamt 33 CD-Labors gibt es nun in Leoben, wobei allein vier in diesem Jahr dazu kamen.

Und zu dem seit 1999 bestehenden K-plus-Zentrum „Materials Center

Außeruniversitäre F&E-Einrichtungen in Leoben

- Österreichisches Gießerei-Institut
- Akademie der Wissenschaften Erich-Schmid-Institut
- Joanneum Research Laserzentrum Kunststofftechnik
- Kplus-Zentrum MCL Werkstoffkompetenz
- Kplus-Zentrum PCCL Polymerkompetenz
- CD-Labor Angewandte Thermofluidynamik
- CD-Labor Sensorische Messtechnik
- CD-Labor Eigenschaftsoptimierte Baustoffe
- CD-Labor Metallurg. Grundlagen v. Stranggießprozessen
- CD-Labor Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle
- CD-Labor Funktionsorientiertes Werkstoffdesign
- CD-Labor Betriebsfestigkeit
- CD-Labor Lokale Analyse von Verformung und Bruch

Forschung zahlen sich aus

Leoben“ gesellte sich im Juli 2002 das „Polymer Competence Center Leoben“ dazu (siehe Seite 7).

Die Montanuniversität habe die „Bedeutung dieser engen Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft frühzeitig erkannt und nachhaltig gefördert“, nennt VAI-Forschungsleiter Bruno Lindorfer einen Aspekt für den Erfolg der Leobener Uni im Forschungsbereich (siehe Gastkommentar Seite 5).

Die Evaluierungen durch das Universitätenkuratorium bestätigen den enormen Forschungs-Output der Montanisten in Form von Projekten und Publikationen, die in den letzten Jahren ständig zunahm. Damit verbunden sind beträchtliche Drittmittel-einnahmen, die letztes Jahr bereits ein knappes Drittel des Bundesbudgets ausmachten (siehe Seite 4).

Mit den Projekten und dem Engagement in den außeruniversitären Einrichtungen nutzt die Wirtschaft die Forschungskompetenz der Montanuniversität. Der Leobener Akademikernachwuchs ist daher nicht nur in Industrie und Forschung begehrt, sondern glänzt auch durch Wissenschaftspreise und Auszeichnungen – sogar in



Prämierte Nachwuchsforscher: Andreas Schmidhofer (Institut für Elektrotechnik) und Franz Pernkopf (Institut für Automation)

nicht klassisch-montanistischen Sparten. Vor kurzem erhielt Andreas Schmidhofer, Mitarbeiter des Instituts für Elektrotechnik, den Förderpreis der Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik für die Entwicklung einer hochmodernen leistungselektronischen Schaltung zur Bahnstromversorgung.

Für ein optimiertes Verfahren zur automatischen Fehlererkennung in metallischen Oberflächen bekam Franz Pernkopf vom Institut für Automation den „Fred-Margulies-Preis“ der International Federation of Automatic



Control. Und das Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften wurde für seine innovative Wissensbilanz ausgezeichnet (siehe unten stehenden Artikel).

Damit die in Leoben praktizierte Wissenschaft weiter boomen kann, bedarf es qualifizierter Experten. „Wir benötigen dringend wissenschaftlichen Nachwuchs“, appelliert daher Rektor Wolfgang Pöhl an die Jugend, ein Studium in Leoben zu beginnen – damit auch in Zukunft Leobener Forscher in ihren Wissenschaftsbereichen den Ton angeben.

Deutscher Qualitätspreis für Leobener Institut

Hochschule Speyer zeichnet Institut für Wirtschafts- & Betriebswissenschaften aus

Für das innovative Wissensmanagement sowie die Entwicklung und Erstellung einer Wissensbilanz erhält das Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften den Preis in der Sparte Wissensmanagement des 6. Speyerer Qualitätswettbewerbes für öffentliche Verwaltungen. Institutsvorstand Prof. Hubert Biedermann nahm die Auszeichnung im Rahmen der Abschlussstagung der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer entgegen.

„Das Projekt Wissensmanagement ist beispielgebend für andere Organisationen im Profit- und Non-Profit-Bereich“, heißt es in der Begründung der Jury. Besonders hervorzuheben sei die „Kooperation und Vernetzung sowohl intern als auch mit privaten Unternehmen, die die Universität für Feedbackprozesse und Wissensaustausch nutzt“.

Die innovative Wissensbilanz stelle „das Wissen der Organisation und das Wissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ dar und mache „auch die Ursachen-Wirkungsprozesse transparent“.

Die Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften veranstaltet seit 1992 alle zwei Jahre diesen Qualitätswettbewerb. Heuer nahmen 54 Bewerber aus Deutschland, Österreich und der Schweiz daran teil. Nach einer Prüfung durch die Jury begutachteten Expertenteams die engere Wahl der Teilnehmer vor Ort. Insgesamt prämiert die Hochschule heuer 12 Preisträger in den Kategorien Bürgerorientierung, Electronic Government, Personalmanagement, Strategisches Management sowie Wissensmanagement.

Beim Wissensmanagement geht es

darum, Rahmenbedingungen und Strukturen zu schaffen, um die Generierung, Vernetzung und Anwendung von Wissen zu ermöglichen. Eine Wissensbilanz bewertet das intellektuelle Vermögen einer Organisation und ihre Leistungsprozesse sowie deren Wirkungen. Mit dieser Arbeit leistete das Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften Pionierarbeit für die nach dem Universitätsgesetz 2002 ab 2007 notwendigen Wissensbilanzen der Universitäten.

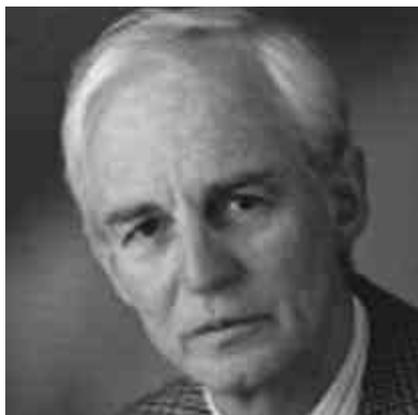
Das Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, seit 1996 als erstes deutschsprachige Universitätsinstitut nach ISO 9001 zertifiziert, gewann 1999 den „Qualitätspreis für Business Excellence“. Das Institut bietet auch Lehrgänge in Qualitäts-, Umwelt- und Generic Management (letzterer mit MBA-Abschluss) an.

Die Forderung nach höchster Qualität in der Forschung wird zu einer Herausforderung für die Forscher und die Förderstellen, meint Vizerektor Friedemar Kuchar in seinem Kommentar.

Neue Impulse für die Forschung

Die Montanuniversität als technische Universität mit besonderer Ausrichtung betreibt Forschung in allen ihren Kernbereichen („Rohstoffe und Geotechnik“, „Grund- und Werkstoffe“, „Prozess-, Produktions- und Umwelttechnik“ und „Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften“). Ein großer Teil betrifft angewandte und industriennahe Forschung. Als Basis für die Anwendung wird in allen Bereichen – mit unterschiedlicher Gewichtung – Grundlagenforschung betrieben. In der Evaluierung der Forschung, die das Universitätenkuratorium durchführt, schneidet die Montanuniversität im Vergleich mit den anderen technischen Universitäten sehr gut ab. Ein Ausdruck dafür sind die ständig zunehmenden Publikationszahlen und Drittmittelleinnahmen. Letztere liegen bei 25 bis 30 % des Bundesbudgets und tragen wesentlich zur Finanzierung von Forschungsprojekten bei. Diesen Trend fortzusetzen ist eine der wichtigen Aufgaben in nächster Zukunft.

Die Universitäten sind nicht nur als Folge des neuen Universitätsgesetzes im Umbruch. Durch Nachbesetzungen nach Emeritierungen und durch Neueinrichtungen von Professuren kommt es laufend zu Neugestaltungen von Forschungs- und Lehrinhalten. Derzeit betrifft dies bei den Nachbesetzungen die Professuren für Metallkunde, Gießereikunde und Umformtechnik bzw. als Neueinrichtungen jene für *Informationstechnologie, Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse* sowie *Tiefbohrtechnik und Produktionstechnologie*. In den davon betroffenen Instituten werden bedeutende neue Akzente für die Forschung erwartet. Betreffend Erneuerung und Neuanschaffung von Forschungseinrichtungen wird es der Montanuniversität bei mehrere Jahre gleichbleibenden Gesamtbudgets nur möglich sein, Investitionen im Rahmen von Neuberufungen und darüber hinaus in beschränktem Ausmaß entsprechend den Zielsetzungen ihrer Strategie zu machen. Zum weiteren Ausbau



Prof. Friedemar Kuchar, Vizerektor für Forschung

der Forschungsaktivitäten wird es daher verstärkt notwendig sein, außeruniversitäre Finanzierungsquellen zu erschließen und Kooperationspartner zu finden. Traditionellerweise wird dies für die angewandte Forschung in vielen Fällen die österreichische und auch die ausländische Industrie sein, ebenso wie die dafür zuständigen Fonds und Institutionen (Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft, Christian-Doppler-Gesellschaft, Kplus-Kompetenzzentren, Bundesministerien). Bezüglich Kompetenzzentren und Christian-Doppler-Labors gab es zuletzt äußerst erfreuliche Entwicklungen. Zusätzlich zum bestehenden Werkstoff-Kompetenzzentrum wurde ein Polymer-Kompetenzzentrum eingerichtet. Acht Christian-Doppler-Labors bestehen derzeit in Leoben. (Darauf wird in diesem Heft näher in zwei Beiträgen und im Gastkommentar von Dipl.-Ing. Bruno Lindorfer eingegangen.)

Da von politischer Seite beabsichtigt ist, die Förderlandschaft neu zu gestalten, wird erst nach der Regierungsneubildung klar werden, in welcher Form die oben erwähnten Einrichtungen fortgeführt und wie Förderprogramme der zuständigen Ministerien gestaltet sein werden. Für die Grundlagenforschung wird voraussichtlich auch künftig der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung die

wesentliche Förderstelle sein.

Auf europäischer Ebene wird es sowohl für die Montanuniversität als auch für die industriellen Partner entscheidend sein, die Themen und Ausschreibungen des 6. Rahmenprogramms der EU in den nächsten Wochen genau hinsichtlich Beteiligungen zu analysieren.

National wird auch nach den Nationalratswahlen der Rat für Forschung und Technologieentwicklung eine bedeutende Rolle spielen. Der Rat hat zum Beispiel Anfang 2002 die Österreichische Nano-Initiative gestartet, die bei ihrer Realisierung an der Montanuniversität vor allem dem Werkstoffbereich zugute kommen sollte. Dem Rat kommt auch beim Ausbau der wissenschaftlichen Infrastruktur eine wichtige Rolle zu. Die Bewilligung der ersten Tranche für Infrastrukturmaßnahmen hat der Montanuniversität Investitionen im Metallurgie-, Automations-, Werkstoff- und Kunststoffbereich gebracht. Im Sinne der internationalen Konkurrenzfähigkeit der universitären Forschung und der Erreichung des 2,5-%-BIP-Anteils der Forschung ist es dringend erforderlich, dass der Rat bei der Bundesregierung eine möglichst baldige Fortsetzung der Infrastrukturmaßnahmen erreicht.

In der Steiermark wurde ebenfalls 2002 ein neuartiges Förderinstrument – der Zukunftsfonds – eingerichtet. Dieser stellt einen bedeutenden zusätzlichen Impuls für die Ankurbelung der Forschung im Lande dar und sollte sich schon in naher Zukunft sehr positiv auf die Forschungsinvestitionen der Montanuniversität auswirken.

Hochqualitative Forschung ist ein essentieller Beitrag zum wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Ansehen einer Universität sowie zu deren Attraktivität für Studierende, für Forschungspartner und von ausgeschriebenen Professuren. Diese Ausgabe von *triple m* vermittelt beispielhaft, dass die Montanuniversität der Forderung nach höchster Qualität erfolgreich nachkommt.

Permanenter Dialog

Eine enge Kooperation zwischen technologiebasierten Unternehmen und Universitäten ist wichtig für den Innovationsvorsprung. Ein Gastkommentar von Bruno Lindorfer, Bereichsleiter Forschung & Entwicklung der VAI.

Für technologiebasierte Unternehmen wird die Schnelligkeit in der Umsetzung von Innovationen zu Produkten im globalem Wettbewerb immer mehr zum Schlüsselerfolgsfaktor. „Der zweite Sieger“ ist bereits ein Verlierer, da in der Regel nur der Erste am Markt interessante Margen erzielen kann und die Zweiten unter Umständen bei der Anmeldung wichtiger Patente bereits zu spät dran sind.

Ein wesentliches Element zur Beschleunigung des Innovationsprozesses ist es, alles verfügbare Wissen zu nutzen, wobei dabei die Kooperation mit technischen Universitäten für technologiebasierte Unternehmen von großer Bedeutung ist.

Für die VAI als einer der globalen Innovationsführer bei Engineering, Anlagenbau, Automationslösungen und Services für unsere Kunden in der Stahl- und Aluminium-Industrie ist die Montanuniversität seit eh und je ein wichtiger Partner in der Innovation.

Als Universität, die traditionell immer mit ihrer Industrie und deren technologischen Herausforderungen eng verbunden war, hat die Montanuniversität die Bedeutung dieser engen Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft frühzeitig erkannt und nachhaltig gefördert. So sind etwa derzeit an der Leobener Universität nicht weniger als acht Christian-Doppler-Labors (siehe www.cdg.ac.at) installiert, wobei die VAI davon an vier CD-Labors (Metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen, Werkstoffdesign, Thermofluidynamik, Betriebsfestigkeit) aktiv mit Forschungsprojekten beteiligt ist. Bei der F&E in den CD-Labors handelt es sich um anwendungsorientierte Grundlagenforschung, also genau den Bereich, in dem die Universitäten – insbesondere die technischen – besonders stark sind.

In unserer immer schnelllebigeren Zeit, in der das sogenannte Praxis-



*„Für die VAI ist die Montanuni seit eh und je ein wichtiger Partner“:
Dipl.-Ing. Bruno Lindorfer,
Leiter des Bereiches
Forschung & Entwicklung
sowie Qualitätsmanagement
bei der VAI, Vizepräsident
der Christian-Doppler-Forschungs-
gesellschaft und Lehrbeauftragter
für Innovationsmanagement
an der Montanuniversität.*

wissen sich immer rasanter überholt, kommt – sowohl in der Lehre als auch für nachhaltige Innovationen – dem Aufsetzen auf „Wissen mit langer Halbwertszeit“ – und dies sind die Grundlagen bzw. entsteht in der Grundlagenforschung – hohe Bedeutung zu.

Das Fokussieren auf das Erforschen von Grundlagenwissen mit langer Halbwertszeit ist daher ein USP („Unique Selling Proposition“) der Universitäten, den diese auch in Zeiten, in denen im Bildungs- und Universitätsbereich von einigen das „schnelle Einfüllen von Praxiswissen in die Köpfe der Studenten“ als der „Weisheit letzter Schluss“ dargestellt wird, nicht aufweichen sollten.

Wichtig ist dabei für die Industrie (und schlussendlich auch für die Universitäten), dass die Themenbereiche dieser Grundlagenforschung auch die großen technologischen Herausforderungen der Industrie abdecken, was sich nach meiner Erfahrung „ganz au-

tomatisch“ ergibt, wenn die Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft klappt, d. h. ein permanenterer Dialog zwischen beiden stattfindet.

Im immer globaleren Forschungswettbewerb der Universitäten ist meines Erachtens weiters eine Fokussierung auf einige wenige Forschungsschwerpunkte je Universität („Profilbildung“) wichtig, um überkritisch groß zu werden und sich auch international sichtbar zu positionieren. Um auf einem Forschungsgebiet wirklich etwas zu bewegen braucht es Forschungs-KAPAZITÄT, die ich „mathematisch“ definiere als das Produkt:

KAPAZITÄT = WISSEN x ERFAHRUNG x QUALITÄT x MASSE

Die Montanuniversität Leoben hat in ihren drei Kernkompetenzen Mining, Metallurgy, Materials eine beträchtliche Forschungs-KAPAZITÄT aufzuweisen und somit die besten Voraussetzungen, sich in diesen Bereichen in der Zukunft hervorragend zu behaupten und zu positionieren.

Mit dem Christian-Doppler-Labor für die lokale Analyse von Verformung und Bruch eröffnen sich der Montanuni neue Wege in der Erforschung von innovativen Schienenwerkstoffen und nanokristallinen Werkstoffen.

Optimierung von Werkstoffen

Das bereits achte CD-Labor an der Montanuni genehmigte vor kurzem die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft. Damit setzt die Gesellschaft in Leoben einen weiteren Schwerpunkt ihrer wissenschaftlichen Förderungen. Die neue Forschungseinrichtung unter der Leitung von Dozent Reinhard Pippan ist der Entwicklung submikron- und nanokristalliner Werkstoffe und neuer Schienenwerkstoffe gewidmet. In Zusammenarbeit mit der voestalpine Schiene und mit Böhler Edelstahl werden hier Methoden erforscht, die eine fehlerfreie Verarbeitung der Werkstoffe gewährleisten sollen.

„Wir können durch die Errichtung des Labors neue Maßstäbe bei der Analyse von Werkstoffveränderungen während der Produktion und des Einsatzes setzen“, erläutert Pippan. Durch hohe Belastungen kommt es beim Überrollen der Schiene zu Veränderungen an der Werkstoffoberfläche. „Die Ursachen dafür herauszufinden und



Leiter des jüngsten CD-Labors: Dozent Dr. Reinhard Pippan

dann einen besser geeigneten Schienenwerkstoff zu entwickeln ist einer der Forschungsschwerpunkte“, so Pippan.

Ein weiterer Schwerpunkt der Forschungsarbeiten beschäftigt sich mit der Entwicklung von Simulationstechniken, die eine fehlerfreie Verarbeitung beim Schmieden und Walzen ermöglichen. Dabei sollen im CD-Labor die Ursachen für das Entstehen von

Rissen analysiert werden.

Submikron- und nanokristalline Werkstoffe werden derzeit international von vielen Forschungsgruppen intensiv untersucht. Solche Werkstoffe haben stets eine hohe Festigkeit, sind dafür aber meist sehr spröde. „In unserem Labor werden neue Werkstoffe hergestellt, die trotz hoher Festigkeit noch sehr gut verformbar bleiben sollen“ erklärt Pippan. Dadurch soll es zu einer Kombination von ansonsten unüblichen Materialeigenschaften, wie zum Beispiel fest und verformbar, kommen. Durch Analysen der Vorgänge bei sehr hohen Verformungen in den Werkstoffen sollen Herstellungsparameter gefunden werden, die diese optimalen Materialeigenschaften erzielen.

Dozent Reinhard Pippan studierte an der Technischen Universität Graz das Fach Technische Physik. Seine Dissertation verfasste er an der Montanuniversität. Seit 1980 ist er am Erich-Schmid-Institut der Akademie der Wissenschaften tätig.

Längere Lebensdauer für Feuerfestprodukte

Projekt bringt mehr Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bei der Stahlerzeugung

Die moderne Stahlerzeugung ist heute ein Prozess, der in speziell dafür eingerichteten Aggregaten abläuft. Diese sind mit besonderen feuerfesten Materialien ausgekleidet. Sie müssen den hohen Temperaturen des Flüssigstahls, dem aggressiven Verhalten von Schlacken sowie thermomechanischen Beanspruchungen standhalten. Der sogenannte Konverter, ein zur Stahlherstellung aus Roheisen dienendes Aggregat, wird dabei mit feuerfesten Baustoffen ausgekleidet. „Mit diesen Materialien erzielt man einen thermischen Schutz des Stahlmantels“, erläutert Professor Harald Harmuth, Vorstand des Institutes für Gesteinshüttenkunde und Leiter des CD-Labors für Eigenschaftsoptimierte Baustoffe. „Der Verschleiß ist nicht

nur von wirtschaftlicher Bedeutung“, so Harmuth, „ein unkontrollierter Verschleiß kann auch Menschenleben gefährden und muss daher aus Sicherheitsaspekten vermieden werden“.

Aus Betriebsbeobachtungen ist bekannt, dass die mechanische Schädigung bevorzugt beim Übergang der feuerfesten Auskleidungen vom Boden zur Wand auftritt. „Unsere Aufgabe war es, Maßnahmen und Materialien zu finden, die ein mechanisches Versagen durch Rissbildung gerade in diesem speziell gefährdeten Bereich verhindern“, erläutert Harmuth. Mit Hilfe einer Computersimulation wurde zuerst das Verhalten von Feuerfestbaustoffen und feuerfesten Auskleidungen bei der Stahlerzeugung untersucht. Dadurch

war es auch möglich, den Einfluss der Konstruktion auf diese Auskleidungen zu analysieren. „Das Ergebnis der Analysen bestätigte die Rissbildung in dem Übergangsbereich zwischen dem Boden und der Wand und zeigte Möglichkeiten auf, diese zu vermindern.“ Aufgrund der Analysenergebnisse entschloss man sich, bei den feuerfesten Auskleidungen die Dehnfugen neu anzuordnen und die Größe zu optimieren sowie die konstruktive Gestaltung zu ändern. Auch die jetzige Materialauswahl trägt maßgeblich zur Sicherheit und zur Erhöhung der Lebensdauer dieser Ausmauerungen bei. Die Untersuchungsergebnisse werden inzwischen erfolgreich von der österreichischen Stahlindustrie angewandt.

Vernetzte Kompetenz

Mit dem Materials Center (MCL) und dem Polymer Competence Center (PCCL) verfügt die Montanuniversität über zwei exzellente Forschungseinrichtungen für eine innovative Weiterentwicklung von Werkstoffen.

In seiner Profilierung einen großen Schritt weiter gekommen ist das Materials Center Leoben. Die vor kurzem von einem internationalen Expertenteam durchgeführte Evaluierung hat den ausgezeichneten Erfolg der Forschungsaktivitäten und die strategische Weiterentwicklung des Werkstoffbereiches bestätigt. Damit ist die Verlängerung der öffentlichen Förderungen sichergestellt. Die bundeseigene Forschungs- und Technologieförderungsgesellschaft hat beschlossen, die Kplus-Förderung als Teil der österreichischen Technologieoffensive für die kommenden drei Jahre zu verlängern. „Das ist umso erfreulicher, da wir mit dieser Entscheidung auch in der Lage sind, die Position Österreichs auf dem Gebiet der Werkstoffforschung und Werkstofftechnologie international zu stärken“, zeigt sich MCL-Geschäftsführer Professor Reinhold Ebner in seinem Bestreben bestätigt.

Insgesamt sind 135 Mitarbeiter beschäftigt, wovon 65 beim Forschungsunternehmen selbst angestellt sind, weitere 30 Wissenschaftler und 40 Techniker werden von der Montanuniversität und von anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt.

Das PCCL mit dem Hauptstandort Leoben hat seine Tätigkeit unter der Leitung von Professor Reinhold Lang am 1. Juli 2002 aufgenommen. Die



Vernetzen mit „ihren“ Kompetenzzentren Forschung und Wirtschaft : Professor Reinhold Ebner (MCL) und Professor Reinhold Lang (PCCL)

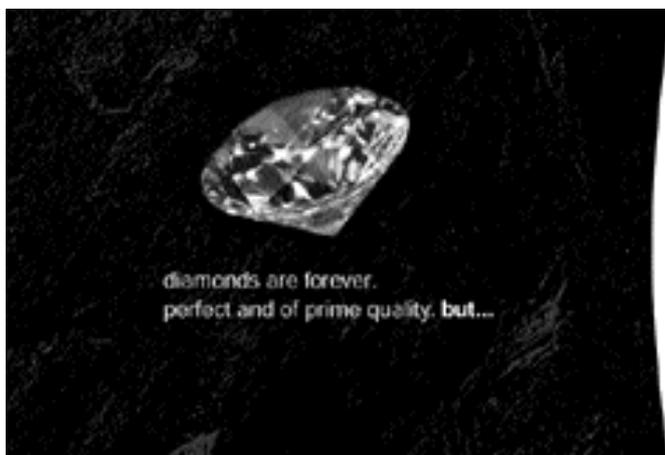


Laufzeit des Kompetenzzentrums mit einer Förderung von 60 % durch die öffentliche Hand (die restlichen 40 % werden von Partnerunternehmen der Wirtschaft finanziert) beträgt zunächst vier Jahre, wobei eine Verlängerung um weitere drei Jahre nach erneuter Evaluierung möglich ist. Danach soll sich das PCCL ohne öffentliche Förderungen selbst tragen.

Das geplante Budget für das Polymer Competence Center Leoben für die ersten vier Jahre liegt bei ca. 14,4 Millionen Euro. In Personenjahren werden damit ca. 30 bis 40 Arbeitsstellen von hoher wissenschaftlich-technischer Qualifikation geschaffen, die bevorzugt auch für Diplomarbeiten und Dissertationen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und Polymerwissen-

schaften vergeben werden. Durch die tragende Rolle der Montanuniversität Leoben mit der Studienrichtung Kunststofftechnik entfällt ein Großteil dieses Budgets und dieser Mitarbeiterstellen auf den Hauptstandort Leoben.

Insgesamt haben 14 Forschungseinrichtungen (fünf Institute der Montanuniversität Leoben, zwei Institute der Technischen Universität Graz, vier Institute von Joanneum Research, ein Institut der Universität Linz, ein Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften sowie das Transferzentrum Kunststofftechnik Wels) und 32 Partnerunternehmen (AT&S, Borealis, Dow, FACC, Semperit etc.) ihre Kooperationsbereitschaft mit dem Polymer Competence Center Leoben zugesagt.



...first of all!



VOEST-ALPINE BERGTECHNIK Gesellschaft m.b.H.
Alpinestraße 1, 8740 Zellweg, Austria • www.rab.sandvik.com



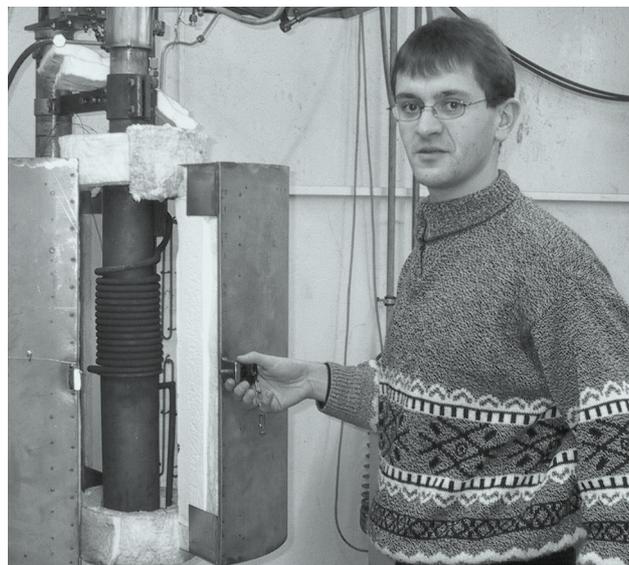
Forschen für Weltmarktführer

Am Institut für Nichteisenmetallurgie wird derzeit in Zusammenarbeit mit der Firma CBMM im Rahmen eines Drei-Jahres-Projektes ein neues Verfahren zur Herstellung von Niob entwickelt.

CBMM – Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – ist eine private Firma in Araxá (Minas Gerais, Brasilien), die sich mit der Herstellung und Vermarktung von Niob beschäftigt. Die Firma wurde 1955 gegründet und ist mit einem Anteil von etwa 70 % Weltmarktführer bei der Herstellung von Niob und Ferroniob (Zusatz für verschiedene Stahlsorten).

Niob ist ein Metall mit einem sehr hohem Schmelzpunkt (2468 °C) und sehr guter Beständigkeit gegen korrosive Chemikalien. Eingesetzt wird es hauptsächlich als Zusatz zu verschiedenen Stahlsorten, wie etwa im Auto-Karosseriebau, bei Pipelines oder beim Rundstahl für Stahlbeton, um deren Korrosionsbeständigkeit, Schweißbarkeit und Zähigkeit zu verbessern. Niob und dessen Legierungen finden außerdem Anwendung als Konstruktionsmaterial zum Bau chemischer Anlagen und von Gasturbinen, für medizinische Implantate, chirurgische Instrumente und als supraleitendes Material in medizinischen Diagnose-

Forscht für Niob-Weltmarktführer an einem neuen Herstellungsverfahren: Stefan Luidold vom Institut für Nichteisenmetallurgie



geräten. Weitere Anwendungsgebiete sind die Luft- bzw. Raumfahrt und die Elektronik. Auf Grund seiner Beständigkeit gegen flüssiges Natrium findet Niob auch Anwendung für Brennelementhüllrohre in Kernkraftwerken.

„Das derzeit gängige Verfahren zur Herstellung von reinem Niob, welches als Ausgangsmaterial zur Herstellung vieler Produkte dient, ist sehr aufwändig und kostenintensiv“, erklärt Stefan Luidold vom Institut für Nichteisenmetallurgie der Montanuniversität Leoben. „Daher soll im Rahmen einer Dissertation in Zusammenarbeit mit der Firma CBMM in Form eines Drei-Jahres-Projektes mit einer jährlichen Dotation von etwa 70.000 Euro ein neues Verfahren zur Herstellung von Niob entwickelt werden.“

Die Eigenschaften von Niob und somit die Qualität der daraus hergestellten Produkte werden vom Gehalt an Verunreinigungen (Sauerstoff, Kohlenstoff, Eisen, Natrium, Kalium etc.) wesentlich beeinflusst. Diese Verunreinigungen können jedoch nach der Herstellung des Niobs aus den eingesetzten Rohmaterialien nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand und somit sehr hohen Kosten entfernt werden.

Aus diesem Grund zielt das neue Verfahren auch auf die Herstellung von Niob mit geringeren Gehalten an Verunreinigungen ab. „Dadurch soll Niob auf einfachere und somit wirtschaftlichere Weise hergestellt werden können“, so Luidold.



Leobener Spin-off-Unternehmen setzt Maßstäbe

Neuer Werkstoff erobert die Kunststoffindustrie

Mit einem neuen Werkstoff lässt das Institut für Chemie der Kunststoffe aufhorchen. Karl Schnetzinger ist es gelungen, durch die Mischung des Kunststoffes Polypropylen mit Grafit und durch Zugabe von Tensiden die elektrische und thermische Leitfähigkeit der Materialien zu erhöhen. Zudem können diese mit dem neuen Verfahren auch wesentlich preisgünstiger und umweltschonender hergestellt werden. „Durch die Zugabe von Tensiden, wie sie auch in Waschmitteln vorhanden sind, wird die Haftung zwischen dem Kunststoff und dem Grafit optimiert. Dadurch kann der Grafitanteil bei der Herstellung des für die Kunststoffherzeugung notwendigen Granulates wesentlich gesenkt werden, ohne dass die Qualität

darunter leidet“, berichtet Schnetzinger. Grafit ist aber auch frei von jeglichen Schwermetallen und giftigen Verbrennungsprodukten, was die Herstellung dieses Kunststoffes in Zukunft nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch kostengünstiger macht. Das neue Verfahren eröffnet dem heimischen Grafitbergbau einen breiten Zugang zur kunststofferzeugenden und -verarbeitenden Industrie. „Schon jetzt hat die Kunststoffindustrie großes Interesse am neuen Werkstoff bekundet, was zur Gründung des 'Spin-off-Unternehmens' Advanced Polymer Compounds führte, das sich mit der Produktion dieses Werkstoffes und mit dem Auffinden neuartiger Anwendungen beschäftigt“, so Schnetzinger.

In Zusammenarbeit mit der voestalpine Industrieanlagenbau gelang dem Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes ein Meilenstein bei der Dioxin-Schadstoffreduktion.

Technologievorsprung

Weltweit gewinnt für die Erzeugung von Stahl das sogenannte Elektrostaahlverfahren immer mehr an Bedeutung. Dies unter anderem deshalb, weil der dafür verwendete Elektrolichtbogenofen sowohl mit 100 Prozent Schrotteinsatz als auch mit beliebigsten Mischungen aus Schrott und Roheisen betrieben werden kann. Die in diesem Schrott vorhandenen Bestandteile wie Öle und Kunststoffe führen allerdings zur Bildung von Abgasen, die Dioxine und andere für die Umwelt äußerst schädliche Schadstoffe freisetzen.

„Um die gesetzlich vorgegebenen Dioxin-Grenzwerte einhalten zu können, mussten die Unternehmen bisher eine wesentliche Erhöhung der Betriebskosten in Kauf nehmen, was sich natürlich negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe ausgewirkt hat“, berichtet Dipl.-Ing. Alfred

Friedacher vom Institut für Verfahrenstechnik. „Diese sowohl umwelttechnischen als auch wirtschaftlichen Problemstellungen der stahlerzeugenden Industrie haben wir daher zum Anlass genommen, intensive Forschungsarbeiten aufzunehmen“, so Friedacher.

Die Ergebnisse können sich sehen lassen. In Zusammenarbeit mit der voestalpine Industrieanlagenbau können die Abgassysteme so konstruiert werden, dass einerseits die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Umweltgrenzwerte bei der Stahlerzeugung garantiert ist und andererseits auch die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen beibehalten werden kann. Dies wird durch eine Optimierung und Modifizierung der bestehenden Abgassysteme bzw. durch das Einblasen eines Aktiv-Kokes in den Abgasstrom erreicht, wodurch die Schadstoffe an den

Dipl.-Ing.
Alfred
Friedacher
entwickelte
„Best
Available
Technique“.



Koks gebunden und über einen Filter abgeschieden werden.

„Diese zukunftsweisende und umwelttechnisch ausgereifte Innovation hat bereits internationales Echo hervorgerufen“, so Friedacher. „Das Verfahren wurde in die ‘Best Available Techniques Reference Documents’ der EU aufgenommen. Das bedeutet, dass dies die zur Zeit beste verfügbare Technologie auf diesem Gebiet in Europa ist.“



ENERGIE FÜRS LEBEN



Im Wissen um die Verantwortung für Sicherheit und Wohlbefinden der Menschen entwickelt und erzeugt BÖHLER seit über hundert Jahren Werkstoffe von höchster Qualität. Um dieser Herausforderung weiterhin gerecht zu werden, haben wir in der Vergangenheit in neue Technologien (VIM*, ESU**, und VLBO***) investiert. Daher werden heute die modernsten Gas- und Dampfturbinen aus BÖHLER Werkstoffen gebaut. Dieses Vertrauen der namhaftesten Kraftwerksbauer der Welt in unsere hochwärmestesten-, hitzebeständigen Stähle und Metalllegierungen auf Nickel- und Kobaltbasis, gibt uns die Kraft neue Antworten für die Energie von morgen zu finden.

- * Vakuuminduktionsschmelzen
- ** Elektroschlackeschmelzen
- *** Vakuumlichtbogen-schmelzen

BÖHLER EDELSTAHL GMBH & CO KG, A-8805 Kapfenberg, Mariazeller Straße 25
Tel. (+43 3862) 20 7181, Fax (+43 3862) 20 7576, www.boehler-edelstahl.at, e-mail: publicrelations@boehler-edelstahl.at



50 Jahre unterschiedlicher Regionalpolitik und fehlender Zusammenarbeit entlang des sogenannten „Eisernen Vorhangs“ haben tiefe Spuren hinterlassen. Diese zu beseitigen ist Aufgabe eines EU-Projektes unter Leobener Führung.

Spuren-Suche

Quer durch Europa zeichnen sich die Grenzgebiete entlang des ehemaligen Eisernen Vorhangs durch ihre Heterogenität hinsichtlich des ökologischen Gleichgewichts, der Landnutzung, der sozioökonomischen Struktur sowie der landwirtschaftlichen und industriellen Entwicklung aus. Über beinahe 50 Jahre führte eine gänzlich unterschiedliche Regionalpolitik und die fehlende Zusammenarbeit der Nachbarstaaten zu einem strukturellen Bruch auf allen Beziehungsebenen und einer unterschiedlichen Nutzung der natürlichen Ressourcen.

Im Zuge der Bemühungen der osteuropäischen Staaten um Mitgliedschaft in der EU rücken diese Gebiete

plötzlich in den Blickpunkt des Interesses, weil sie einer weiteren wirtschaftlichen Entwicklung, einer Nutzung der Naturgüter, einer Zerstörung der natürlichen Umwelt und einer agrarischen Landnutzung gegenüber besonders empfindlich sind. Um potenzielle Konflikte und Risiken, insbesondere die Vernichtung wertvoller Ökosysteme und althergebrachter sozialer und kultureller Strukturen zu vermeiden, sind belastbare Daten zur Entscheidungsfindung sowie Vorschläge wirksamer Maßnahmen in konsistenter und integrierter Form bereitzustellen.

Ziel des Projektes ist deshalb die Entwicklung eines auf der vielfältigen Erfahrung der Projektpartner fußenden

Sets von Methoden, das zu einer Standardvorgehensweise für die integrierte Ressourcenanalyse, -bewertung und -bewirtschaftung auf der Grundlage einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung werden soll. Diese wird in mehreren Fallstudien entlang eines europäischen Nord-Süd-Profiles erprobt und skaliert. Daraus wird ein generisches Modell entwickelt, das sich auf andere Räume entlang des ehemaligen Eisernen Vorhangs übertragen und anwenden lässt. Einschlägige Nutzer finden sich hauptsächlich in Institutionen der Regional- und Agrarpolitik, der Regionalplanung und des Natur- und Umweltschutzes.

Die Partner, die mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut sind, werden die Fallstudien durchführen und ihre dabei



EU-Projekt „Iron Curtain“: Fallstudien entlang des ehemaligen „Eisernen Vorhangs“ sollen zu Modellen für eine nachhaltige Entwicklung werden.

gemachten Erfahrungen zum Referenzmodell und den Empfehlungen beisteuern.

Das Projekt „Iron Curtain“ gehört innerhalb des 5. Rahmenprogramms der EU zum Bereich „Lebensqualität und Management lebender Ressourcen“ und ist verbunden mit der Leitaktion 5 „Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft sowie integrierte Entwicklung ländlicher Gebiete, einschließlich Berggebieten“. Es spricht insbesondere den Schwerpunkt 5.5 „Neue Instrumente und Modelle für die integrierte und nachhaltige Entwicklung ländlicher und anderer relevanter Gebiete“ an.

Das Konsortium besteht aus Partnern mit Erfahrung in folgenden Bereichen: regionale Landnutzungsplanung, Analyse und Integration von Geodaten, Entwicklung regionaler Datenbanken und Informationssysteme, Regional- und Umweltplanung, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft sowie Agrarökonomie.

Die Projektkoordination liegt in den Händen von Dr. Hans Kürztl von der Abteilung für Technische Ökosystemanalyse an der Montanuniversität.

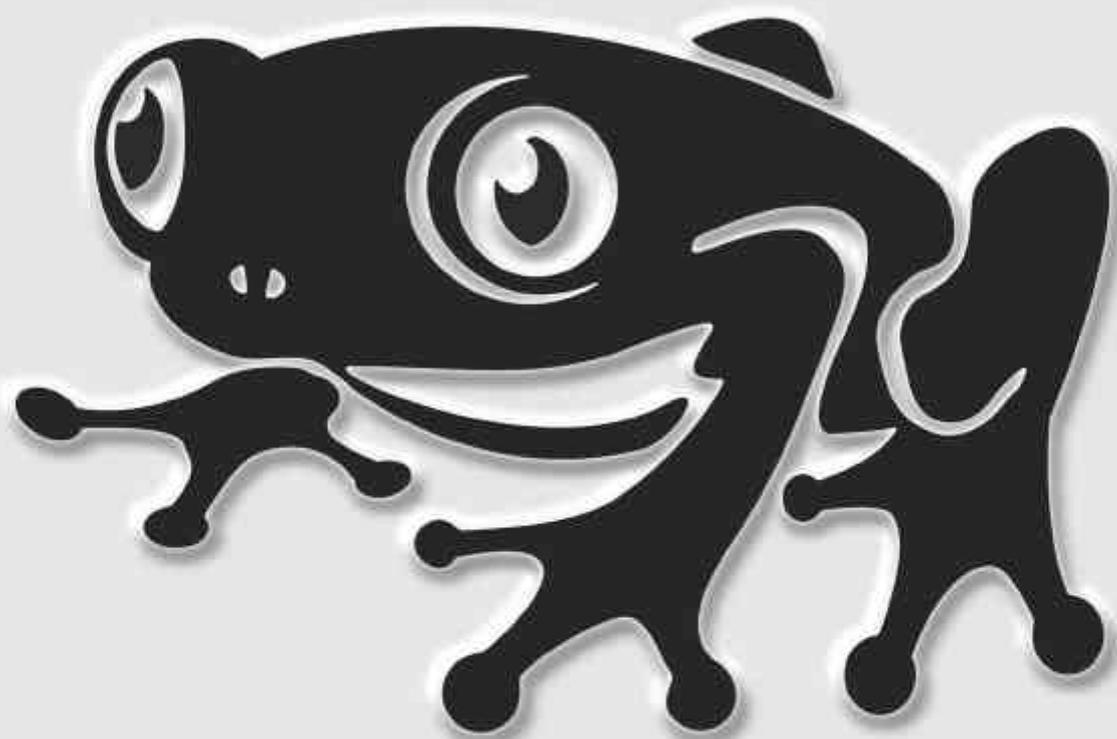
Projektpartner sind die Universitäten von Salzburg, Saloniki, Miskolc und Jena sowie Interconsult International ASA in Oslo, GEO Ltd. aus Prag sowie Geonardo Ltd. in Budapest.

be the first.

Das ENGEL Komplettsprogramm

ENGEL spritzgießtechnologie

ENGEL Vertriebsgesellschaft m.b.H.
4911 Schwertberg, Fon: +43.7202.620.0 Fax: +43.7202.620.3009
E-Mail: sales@engel.at http://www.engel.info



**„ICH BIN FÜR STROM AUS ÖSTERREICHISCHER
WASSERKRAFT. SCHLIESSLICH BIN ICH GRÜN.“**

Sauberer Strom aus Wasserkraft ist ein Teil unserer Lebensqualität. Den liefert der Verbund und sichert damit die Versorgung Österreichs mit Strom aus Österreich. Schließlich sagt man nicht umsonst flussabwärts wie flussaufwärts zum Verbund: **ÖSTERREICHS TREIBENDE KRAFT.**

Informationen auf www.verbund.at



Innovationen leben von Ideen. Diese systematisch umzusetzen ist Ziel eines Projektes des Außeninstitutes, berichtet Jürgen Jantschgi.

Produkte mit Erfolg entwickeln

Startschuss für das Schwerpunktthema Ideenfindung im Förderprogramm TECHNOfIT des Landes Steiermark war das vom Außeninstitut organisierte Seminar „Erfolgreich Produkte entwickeln“ in Leoben. Mehr als 140 Teilnehmer ließen sich von Referenten aus Deutschland, Schweiz und Österreich über neue Methoden der Produktfindung, -entwicklung, -planung und -optimierung informieren. Berichte aus der betrieblichen Praxis ergänzten die Vorträge.

Hundert Ideen für neue Produkte, Verfahren bzw. Dienstleistungen in der Steiermark zu erarbeiten ist das ambitionierte Ziel der Projekte, die im Rahmen dieses Programms finanziell unterstützt werden.

Das Außeninstitut der Montanuniversität beschäftigt sich seit einiger Zeit intensiv mit Methoden und Werk-

zeugen zur Stärkung der Innovationskraft von Unternehmen. Ein Schwerpunkt stellt die Methodik TRIZ – Theorie des erfinderischen Problemlösens – dar. Das Außeninstitut konnte schon zahlreiche Kontakte zu ausländischen Experten herstellen (ein detaillierter Bericht dazu folgt in der nächsten Ausgabe der *triple m*).

Gemeinsam mit der TU Graz und dem Joanneum Research hat das Außeninstitut eine Partnerschaft gebildet, die mit drei Projekten im Förderprogramm TECHNOfIT beauftragt wurde.

Im Verlauf dieser drei Projekte – mit den Bezeichnungen STURM, AKTT (Aktiver Technologietransfer) & Ideenfabrik – werden folgende Aktivitäten gesetzt:

- Durchführung von Informationsveranstaltungen und Seminaren zum

Thema *Methoden und Werkzeuge im Innovationsbereich*

- Unterstützung der Einführung von Methoden und Werkzeugen zur Produktneufindung in steirischen Unternehmen

- Ideenfindungsworkshops in interessierten steirischen Unternehmen

Die Forcierung der Kooperationsbereitschaft zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist somit neben dem Programmziel – 100 neue Produktideen – ein wesentlicher Bestandteil der Projekte.

Web-Tipp:

www.ausseninstitut-leoben.at

Anfragen bitte an:

Dipl.-Ing. Jürgen Jantschgi
juergen.jantschgi@unileoben.ac.at
 oder Dipl.-Ing. Monika Krobath
monika.krobath@notes.unileoben.ac.at

Leistungen in Edelstahl haben bei der obersteirischen Stahl Judenburg GmbH eine lange Tradition.

Das Bessere entscheidet, was gut ist.

Unser Markenzeichen ist das Bessere in Qualität und Service

Im obersteirischen Judenburg reichen die Anfänge der Stahlproduktion bis in das Jahr 1906 zurück. Heute erzeugt die STAHL JUDENBURG GmbH mit 335 Mitarbeitern ein breit gefächertes Programm an Stabstahlprodukten für viele Einsatzzwecke und höchste Ansprüche (ISO 9002 und QS 9000 zertifiziert). Stahl Judenburg GmbH ist sowohl Partner der Kfz- und -Zulieferindustrie als auch des Spezialmaschinenbaus. Das Produktangebot reicht von Edelbaustählen, Werkzeugstählen, nichtrostenden Stählen (gewalzt, blank, wärmebehandelt) über gewalzte Sonderprofile bis hin zu hartverchromten und fertigbearbeiteten Kolbenstangen. Über 60 Prozent der Stahl Judenburg-Erzeugnisse werden in den europäischen Raum, aber auch nach Südamerika und Fernost exportiert.

Stahl Judenburg GmbH • seit 1906 • Edelstahl

A-8750 Judenburg • Gießstahlwerkstrasse 21
 Tel. 03572 / 701-322 • Fax 03572 / 701-212
 e-mail: stahljudenburg@stj.at • Internet: www.stahl-judenburg.com



GESTÄRKT IN DIE ZUKUNFT

Vom Top-Stahlerzeuger bis zum Top-Verarbeitungsunternehmen. Wir erzeugen High-Tech-Produkte, die international höchst erfolgreich sind. Jetzt wurden neue Voraussetzungen geschaffen, um diese Position auszubauen.

Wir sind noch stärker und größer geworden. **voestalpine Schienen**, **voestalpine Stahl Donawitz**, **voestalpine Austria Draht**, **voestalpine Tubulars**, **VAE**, **TSTG Schienen Technik**, **voestalpine Klöckner Bahntechnik** und **voestalpine railpro** gehören in eine gemeinsame neue Gruppe. Und das bringt: EINEN SCHRITT VORAUSS.

Nach einem historischen Plus von 40 Prozent im vergangenen Studienjahr hat die Montanuniversität diese Traummarke heuer sogar noch übertroffen.

Wieder mehr Studienanfänger

„Die Studien der Montanuniversität sind gefragter denn je“, resümiert Rektor Wolfgang Pöhl nach Ende der Inskriptionsfrist. „Nach dem enormen Zuwachs im Vorjahr von 40 Prozent nochmals zulegen zu können, ist schon eine besondere Leistung. Darauf sind wir natürlich sehr stolz“, meint Pöhl, der sich über 285 Neuzugänge freut.

Interessantestes Detail ist, dass die „klassischen“ montanistischen Fächer heuer am stärksten punkten konnten. „So verzeichnen wir im Bergwesen eine Steigerung von über 200 Prozent und im Petroleum Engineering liegen wir über den Zahlen an den deutschen Universitäten“, so Pöhl, der die Gründe dafür eindeutig in der hohen Qualität der Ausbildung sieht.

„Zu unserer großen Freude konnten wir auch den hohen Anteil von 20 Prozent an ausländischen Studenten halten“, meint Pöhl weiter, „nur der Prozentsatz an weiblichen Erstinskribenten ist geringfügig niedriger. Hier werden wir noch verstärkt den

Erstsemestriker neigen zu „klassischen“ Fächern			
Studienanfänger/innen im Vergleich			
Studienrichtung	WS 2002/03	+/- Prozent	WS 2001/02
Bergwesen	13	225	4
Markscheidewesen	4	100	2
Angewandte Geowissenschaften	24	-20	30
Petroleum Engineering	42	40	30
Gesteinshüttenwesen	6	0	6
Metallurgie	28	27	22
Montanmaschinenwesen	20	33	15
Kunststofftechnik	24	-41	41
Werkstoffwissenschaft	38	-10	42
Industrieller Umweltschutz	29	-34	44
Industrielle Logistik (neu)	22		
Doktoratsstudierende	35	21	29
Summe	285	8	265

Hebel ansetzen, denn das Potenzial technisch begabter junger Damen ist noch lange nicht ausgeschöpft.“

Trotz der sehr kurzen Vorbereitungs- und Bewerbungsphase ist der

Zuspruch zur neuen Studienrichtung Industrielle Logistik hoch. Mit diesem neuen Studium hat die Montanuniversität ihre Ausbildungspalette entscheidend erweitert.

Leobener Studiosi setzen auf Sprachausbildung

Sprachen- & Bildungsprogramm des IBuS verzeichnet Zuwachs von 16 Prozent

Über einen Zuwachs von 16 Prozent bei den Anmeldungen zu Sprachkursen freut sich Mag. Barbara Wedrac, Leiterin der Fremdsprachen- und Bildungsabteilung des IBuS. Die 717 Anmeldungen spiegeln die hohe Akzeptanz und den massiven Wunsch der Studierenden wider, ihren Wert am Arbeitsmarkt durch Zusatzqualifikationen zu erhöhen. Im Ranking der Fremdsprachen steht an erster Stelle Englisch, gefolgt von Spanisch, Italienisch und Französisch. Mit dem Wintersemester 2002/03 zeichnet sich ein starker Trend zu Russisch ab. Ausgebucht sind auch die Bildungsseminare wie „Entwicklung von sozial-kommunikativen Kompetenzen“, „Führungskräfte führen“ oder „Einführung in Psychologie und Soziologie“. Damit setzen die Leobener Studierenden auf den Erwerb von „Social

Skills“ und ergänzen somit ihre hervorragende technische Ausbildung. Angesichts der steigenden Beliebtheit des Sprachen- und Bildungsprogramms des IBUS plädiert Barbara Wedrac für eine „Ausweitung dieses zukunfts- und praxisorientierten studienbegleitenden Bildungsbereiches“.

Den bestens qualifizierten Lehrbeauftragten der Sprachabteilung gehören zahlreiche "native speakers" an, die in ihrer Muttersprache unterrichten. Darunter auch der gebürtige Italiener und Lehrbeauftragte der WU Wien, Mag. Stefano Lucchi, der seit 1995 an der Montanuniversität unterrichtet. „Mir macht es in Leo-

ben großen Spaß“, sagte Lucchi, „denn die Leobener Studenten zeigen großes Interesse und sind sehr motiviert“. Seine sprachdidaktischen Kompetenzen stellt der seit Ende der 80-er Jahre in Wien lebende Italiener in seinem Lehrbuch "Muoviti!" unter Beweis. Es sei ein Lehrwerk, so Lucchi, „für all diejenigen, die bereit sind, rege mitzuarbeiten“. Als Novum stellt er in seinem Italienisch-Intensivkurs das Fördern der Selbstständigkeit des Lernenden

sowie des authentischen Sprachverständnisses in den Vordergrund. Mit der Erprobung dieser Methode im Unterricht an der Montanuni bestand das Lehrwerk erfolgreich seine Testphase.



Lehrbuchautor Stefano Lucchi

Globaler Einsatz

Ob Houston, Schottland oder Dubai – Absolventin Barbara Witzmann ist für das Erdöl-Service-Unternehmen Schlumberger weltweit unterwegs.

„Ein Job ohne Routine“ war ihr Wunsch, der gleich nach ihrem Universitätsabschluss in Erfüllung ging. Die Leobener Absolventin Barbara Witzmann startete eine Blitzkarriere bei Schlumberger, einem weltweit tätigen Erdöl-Service-Unternehmen.

Als für die Bohrloch-Planung zuständige Ingenieurin ist die geborene Kremserin global im Einsatz. Sie führt Berechnungen durch über Spannungen, Reibungen und die Hydraulik und sorgt dafür, dass Personal und Geräte zur richtigen Zeit am rechten Ort sind.

Sofort nach ihrem Abschluss in Angewandten Geowissenschaften im Juni 2002 stieg Barbara Witzmann bei Schlumberger ein, nachdem sie bei einem Recruiting ihre Qualifikationen unter Beweis stellen konnte.

Nach Einstiegskursen in Frankreich und Schottland reiste sie als „Drilling Engineer“ zu ihrem ersten Einsatz nach Aserbeidschan. „Dort ist das Leben ganz anders als bei uns, die moslemische Kultur prägt den Alltag“, meint die Technikerin. „Gerade für eine Frau ist es nicht so leicht, bei den ortsansässigen Ingenieuren Akzeptanz zu finden.“ Ansonsten verläuft der Job gleich wie anderswo am Globus, wenn die junge Diplomingenieurin mit Kollegen aus der ganzen Welt zusammen arbeitet.

Das erste Jahr sei, so Witzmann, „irrsinnig schnell“ vergangen. Ihren Arbeitsplatz bezeichnet die Leobener Absolventin als „ideale Lösung für mich“, da der Job sehr abwechslungsreich ist. Auf die Montanuniversität ist die Kremserin, die in ihrer Heimatstadt



„Job ohne Routine“: Barbara Witzmann ist bei Schlumberger für die Bohrloch-Planung zuständig.

die HTL für Tiefbau besuchte, bei der Berufs- und Studieninformationsmesse in Wien gestoßen, wo sie am Stand der Leobener Uni „vorbeistolperte“. Die hilfsbereite und familiäre Atmosphäre in Leoben hat ihr besonders gut gefallen.

Daher würde die ausgebildete Geowissenschaftlerin ihr Studium wieder wählen. Neben der Vermittlung eines „generellen technischen Verständnisses“ sei es vor allem das Einüben von „Selbstorganisation, was mir bei meinem jetzigen Job viel hilft“.

Ihrem Engagement als Frauenreferentin der Hochschülerschaft ist es zu verdanken, dass es seit einigen Jahren für die Leobener Studentinnen das „Barbara-Kleid“ gibt. Witzmann organisierte im Jahr 1999 den Wettbewerb, der zum weiblichen Gegenstück des Bergkittels führte. Der Universität ist Barbara Witzmann nach wie vor verbunden. Heimaturlaube nützt sie gerne, um ehemalige Kollegen am Institut oder bei der Hochschülerschaft zu besuchen.



Teenie-Words

Kommentar vom ErWin

Der Vorwurf kam bereits öfter: *triple m* benütze zu viele Anglizismen, sie bediene sich der „Teenager- (sic!) und Reklamesprache“. Englischsprachige Ausdrücke wie „Go West“, „Handshake“, „Citymanagement“ und dergleichen hätten in einer deutschsprachigen Zeitschrift nichts verloren.

Irgendwie hat unser Kritiker recht. Mit der inflationären Verwendung von Wörtern aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum unterstreicht auch *triple m* die kulturelle Hegemonie des Englischen. Wir sind sozusagen zu Opfern des englischsprachigen Imperialismus geworden.

Mein Vorschlag, um diesem Dilemma beikommen zu können: Starten wir den ersten sprachphilosophischen Diskurs auf einer technischen Universität! Da müssen wir aber damit rechnen, dass wir uns mit all den Implikationen und Fragen wie „Darf eine international ausgerichtete Universität in ihren Publikationen englischsprachige Begriffe verwenden?“ auseinandersetzen haben. Und es ist zu klären, ob im internationalen Briefverkehr die nicht korrekte, weil unvollständige Übersetzung „University of Leoben“ für „Montanuniversität Leoben“ weiterhin verwendet werden darf. Schließlich muss auch der strategiepapierene Slogan – Verzeihung: Werbespruch – „Mining, Metallurgy, Materials“ in Frage gestellt werden dürfen. Wir können aber auch eine kulturell-sprachlich-imperialistische Gegenströmung gründen mit der Absicht, deutsche Begriffe weltweit zu exportieren (Schnaps, Kitsch und Rucksack waren ja durchaus erfolgreich).

Bis dahin finden wir es natürlich weiterhin „cool“, Wörter wie „Center of Excellence“ statt „Zentrum der Exzellenz“, „Life Long Learning“ statt „lebenslanges Lernen“ und „Cash-flow“ statt „Geldfluss“ zu schreiben.

Ministertag

Gleich drei Bundesminister besuchten (rechtzeitig vor der Wahl) die Montanuni. Den Auftakt des ministeriellen Besuchsreigens machte Bildungsministerin Elisabeth Gehrler, die mit dem Uni-Management über die künftigen Herausforderungen diskutierte. An einer Podiumsdiskussion zum Thema "EU-Osterweiterung" nahm Wirtschaftsminister Martin Bartenstein teil. Und Umweltminister Wilhelm Molterer ließ sich „nachhaltige Projekte“ des Instituts für Verfahrenstechnik erklären.



Ministerieller Besuchsreigen in Leoben: Gehrler, Molterer und Bartenstein an der Uni.



Gründungskonvent

Viel Arbeit, wenig Zeit

Der Gründungskonvent der Montanuniversität hat sich konstituiert. Professor Peter Kirschenhofer wurde zum Vorsitzenden und Prof. Oskar Thalhammer zu seinem Stellvertreter gewählt. Der Konvent hat in kurzer Zeit viele Aufgaben zur Implementierung des Uni-Gesetzes 2002 zu erledigen. Er muss die Größe des zukünftigen Senats, die provisorische Satzung einschließlich der Wahlordnung für Senat und Rektor beschließen, die Größe des Universitätsrats (5, 7 oder 9 Mitglieder) festlegen und die Ratsmitglieder seitens der Universität bis spätestens 31. Jänner 2003 nominieren. Der Universitätsrat muss bis spätestens 31. März 2003 konstituiert sein. Mit der Konstituierung des Universitätsrats ist vom Gründungskonvent unverzüglich die Wahl der Rektorin oder des Rektors auszuschreiben. Diese hat durch den Universitätsrat bis spätestens 30. Juni 2003 zu erfolgen. Die Mitglieder des Rektorats haben bis 1. Oktober 2003 Zeit, einen provisorischen Organisationsplan zu erlassen.



Vorsitzender Prof. Peter Kirschenhofer und Stellv. Prof. Oskar Thalhammer

Bank vergab Sprint-Stipendien



Stipendiaten Ivan Kranjcec-Strahl und Georg Dambauer mit Gratulanten.

Zwei Premieren bei der Immatrikulationsfeier: Erstmals vergab die Bank Austria Creditanstalt an zwei Studenten ein Sprint-Stipendium in der Höhe von jeweils 1000 Euro (siehe Foto). Die zweite Neuheit gab es bei der Vergabe der mit je 1500 Euro dotierten Stipendien der Leobener Verbindungen. Erstmals erhielt mit Viktoria Reiter eine Frau diesen Preis. Dieter Offenthaler ist der zweite Preisträger.

triple m geht an:

KulturTipp: Konzert mit Werken von Boccherini, Cimarosa, Scarlatti, Vivaldi

Universitätsorchester
29.1.2003 um 19.30, Aula



Postentgelt bar bezahlt - Taxe percue, GZ 02Z033714 M