

TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben
Ausgabe 4 | 2007



Montanuni:
Feierliche IZW-
Eröffnung

» Seite 7



Menschen:
START-Preis nach
Leoben

» Seite 12



Märkte:
Neues CD-Labor
eröffnet

» Seite 19

KOMPETENZEN- BÜNDELUNG

Triple M geht an:



Bar freigemacht/Postage paid
8700 Leoben
Österreich/Austria

P.b.b. Verlagspostamt 8700 Leoben GZ
02Z033714 M



„DIESE KOMPETENZ KÖNNEN NUR W

„Wir werden versuchen, die möglichen Problemstellungen entlang der Wertschöpfungskette von der Synthese bis zum fertigen Bauteil lösen zu können.“

Reinhold Ebner

Herr Professor, kürzlich wurde dem Materials Center Leoben und seinen Forschungspartnern ein K2-Zentrum zum Thema „Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering“ im Zuge der Exzellenzinitiative der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) zugesprochen. In wenigen Worten erklärt: Was bedeutet das COMET-Programm? Welche Intentionen werden verfolgt?

COMET ist das Nachfolgeprogramm zur bisherigen Kplus, K_ind und K_net Initiative. Wesentliches Ziel ist dabei das Zusammenführen von Wissenschaft und industrieller Forschung. Die Herausforderungen an die Industrie werden immer komplexer, es müssen immer neue Prozesse und Materialien entwickelt werden, um den Vorsprung gegenüber den Konkurrenten auszubauen – diese Anforderungen können die Unternehmen nicht mehr alleine bewältigen. Das COMET-Programm dient nun dazu, mit günstigen Rahmenbedingungen eine Basis für eine intensive Zusammenarbeit zwischen Industrie und Universitäten zu schaffen. Sehr wesentlich ist dabei der Aufbau von gegenseitigem Vertrauen: in der industriellen Forschung gibt es sehr viele sensible Daten, die in effizienten Kooperationen notwendig sind, aber meist erst nach längerer erfolgreicher Zusammenarbeit preisgegeben werden.

Die Montanuniversität ist wissenschaftlicher Kernpartner eines von drei K2-Zentren in Österreich. Was werden die Schwerpunkte des Zentrums sein? Auf welche Forschungsprojekte werden Sie sich konzentrieren?

Wir konzentrieren uns auf Forschungsthemen entlang der Wertschöpfungskette von der Synthese bis zum fertigen Bauteil und betrachten weiters auch dessen Verhalten im Einsatz. Dabei gilt es den Her-

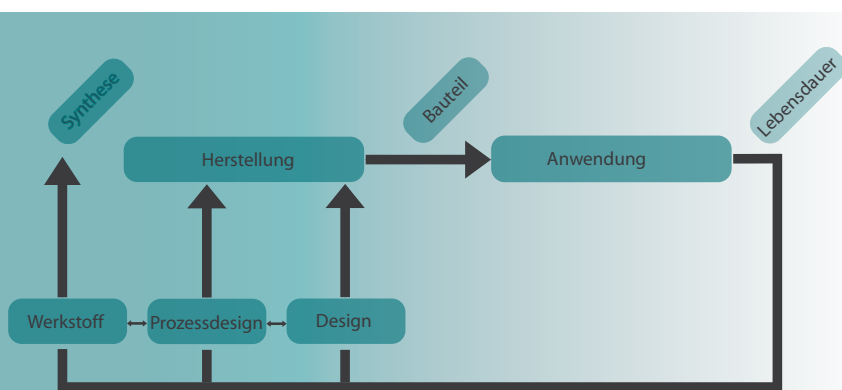


Professor Reinhold Ebner ist federführend am K2-Projekt „Integrated Research in Materials, Processing and Product Engineering“ beteiligt.

stellprozess und das Verhalten im Einsatz durchgängig simulationstechnisch abzubilden. Das dazu nötige Bündel an Kompetenzen können derzeit nur wenige Forschungsinstitute anbieten. Mit unseren drei Schwerpunkten Materials – Processing – Engineering versuchen wir die Werkstoffkette lückenlos zu schließen. Zum Beispiel müssen die lokalen Eigenschaften eines Bauteils im besten Fall bereits im Design berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck benötigt man aber zuverlässige Werkstoffkennwerte und aufwändige Simulationstechniken, um die Bauteileigenschaften voraussagen zu können. Ohne numerische Simulation ist eine Verkürzung von Entwicklungszyklen, die für die Konkurrenzfähigkeit der Industrie entscheidend sind, nicht möglich.

Mit der Errichtung des Werkstoffimpulszentrums scheint sich die Montanstadt zu einer „Werkstoffstadt“ zu entwickeln. Wie sehen Sie die Bedeutung dieses Zentrums für Leoben?

Man muss sagen: ohne die Stadtgemeinde Leoben würden das K2-Zentrum und auch das Impulszentrum für Werkstoffe nicht hier sein. Die Stadtgemeinde ist immer hinter der Montanuniversität und ihren Kompetenzzentren gestanden und hat sie auch immer großzügig finanziell unterstützt. Anders wäre es nicht gegangen. Wichtig war, dass sich Gemeinde und Universität auf diesen gemeinsamen Weg gemacht haben und die gleichen strategischen Ziele verfolgen. Natürlich werden durch dieses Impulszentrum wiederum die Leobener Industriebetriebe gestärkt – es ist also ein Geben und Nehmen.



Das neue K2-Zentrum deckt die Wertschöpfungskette von der Synthese zum fertigen Bauteil ab.

WIR ANBIETEN“

In Zahlen ausgedrückt: Was bedeutet der Zuspruch für das K2-Zentrum wirklich? Wie viel Geld wird in die Forschung fließen? Wie viele neue Arbeitsplätze werden geschaffen?

Derzeit sind 53 Millionen Euro für fünf Jahre genehmigt. Wir sind auch das einzige K2-Zentrum, das aus einem einzelnen Kplus Zentrum heraus entstanden ist, daher erwarte ich mir, dass wir um den Faktor 2,5 wachsen werden. Das heißt, es werden in Zukunft ca. 150 Mitarbeiter im Zentrum beschäftigt sein. Großteils wird es sich um hochqualifizierte technische Arbeitskräfte handeln, aber auch administratives Personal wird notwendig sein.

Welche Institute und Departments, welche Universitäten und welche Unternehmen sind am Zentrum beteiligt?

Erfreulich war wirklich der gute Zusammenhalt aller Partner. Insgesamt sind 44 wissenschaftliche Partner im Boot, 19 sind an der Montanuniversität beheimatet, der Rest verteilt sich über Österreich, Europa und die USA. Wir haben versucht, die Stärken jedes einzelnen Instituts einzubauen, und wir haben für jeden Bereich den Besten ausgesucht. 47 Unternehmen sind am Zentrum beteiligt, wobei 36 aus Österreich stammen und elf aus Europa und Kanada. Mit diesem Pool an Partnern wird es uns möglich sein, optimale Lösungen für integrierte Fragestellungen im Zusammenhang mit Werkstoffen, Herstellungs- und Verarbeitungsprozessen, Auslegung und Einsatzverhalten von Strukturbauteilen, Werkzeugen und elektro-mechanischen Komponenten, anzubieten.

Der Leobener Antrag dürfte sehr gut gereiht gewesen sein. Worauf führen Sie diese gute Evaluierung zurück?

Das bedeutet für uns natürlich einen Riesenerfolg, aber es gibt dafür auch Gründe. Erstens ist es ein innovatives und zukunftsweisendes Projekt, zweitens sind wir weltweit die einzigen, die ein so komplexes Angebot vorweisen können und drittens war der Antrag sehr gut aufgebaut. Wichtig war uns, dass die Evaluatoren

INFOBOX

Folgende Lehrstühle, Institute und Departments der Montanuniversität sind am K2-Zentrum beteiligt:

Atomistic Modelling and Design of Materials

Gießereikunde

Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie

Materialphysik

Allgemeiner Maschinenbau

Umformtechnik

Metallurgie

Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse

Metallkunde und Werkstoffprüfung

Struktur- und Funktionskeramik

Mechanik

Physik

Gesteinshüttenkunde

Nichteisenmetallurgie

Erich-Schmidt-Institut für Materialwissenschaft

Österreichisches Gießereinstitut



Wolfhard Wegscheider
Rektor Montanuniversität Leoben

LIEBE LESERINNEN UND LESER!

„Kompetenzenbündelung“ ist eines der ausverhandelten Projekte mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Rahmen der Leistungsvereinbarung 2007-2009. Bekanntlich ist die Leistungsvereinbarung ein für beide Vertragspartner bindender Kontrakt, in dem festgelegt ist, was die Montanuniversität für ihre Entwicklung in dieser Dreijahresperiode leisten wird, und auch festgelegt ist, wie hoch das Globalbudget der Montanuniversität in derselben Periode durch das Ministerium dotiert wird.

Das erste Jahr dieser Dreijahresperiode neigt sich dem Ende zu und das Ministerium nimmt seine Verpflichtungen zur Überprüfung des universitären Fortschrittes sehr ernst. Vier Abgesandte unter der Leitung von MRin Dr. Evelyn Nowotny haben am 29. November die Universität besucht und sich über den Stand der Umsetzung informiert, obwohl die offizielle Bilanzierung der Leistungen des Jahres 2007 für die Universität mit der Vorlage des sog. „Leistungsberichtes“ erst bis Ende April 2008 erfolgen wird.

Dabei ist die Kompetenzenbündelung ein ganz wichtiges Element zur Förderung der intra-universitären Zusammenarbeit, da die räumliche Nähe thematisch verwandter Bereiche diese zu fördern vermag. Nach den diesbezüglichen Anstrengungen zur Konzentration des Rohstoffbereiches im Rohstoff- und Werkstoffzentrum ist nun mit der Eröffnung des IZW (S. 7) eine ebensolche für den Werkstoffbereich erfolgt. Dadurch sind in der Folge Räume im Stammhaus für die weitere Konzentration und Arrondierung des Metallurgie- und Umweltbereiches frei geworden. So ist für drei zentrale Fachbereiche die Kompetenzenbündelung in räumlicher Hinsicht gegeben, die erwünschte Kohäsion in inhaltlicher Hinsicht beflügeln kann. Programme wie COMET (S. 2-5).

Zu den Erfolgsberichten über die neuen K-Zentren ist noch hinzuzufügen, dass wir mit Prof. Paul O'Leary in der Automation auch an dem in Linz heimischen K2-Zentrum für Mechatronik einen Anteil haben. Diese Zusammenarbeit ist für uns sehr wichtig und ich gratuliere herzlich zu dem Erfolg. Denn auch die interuniversitäre Zusammenarbeit ist Zielgröße unserer Leistungsvereinbarung.

Schöne Feiertage und Glück auf !



„Es muss uns allen klar sein, dass wir unseren derzeitigen Wohlstand in Europa nur dann erhalten, wenn wir gegenüber unseren Konkurrenten einen Schritt voraus sind.“

Reinhold Ebner

Fortsetzung von Seite 3

klar erkennen konnten, dass alle Beteiligten in dieselbe Richtung arbeiten und dasselbe Ziel verfolgen. Einfache, klare Strukturen und Ziele sind aussagekräftiger als kompliziertes Wirrwarr. Ich persönlich, aber auch viele der beteiligten Partner, hatten auch bereits Erfahrungen mit umfangreichen Anträgen: beispielsweise für ein Christian-Doppler-Laboratorium oder das bestehende *Kplus*-Zentrum MCL – da bekommt man Übung.

Neben Leoben haben noch Graz (Mobility) und Linz (Mechatronik) ein K2-Zentrum zugesprochen bekommen. Die Steiermark scheint nun Forschungsspitzenreiter in Österreich zu sein – wie sehen Sie das?

Für den Wirtschaftsstandort Steiermark war diese Entscheidung natürlich von enormer Bedeutung. Es muss uns allen klar sein, dass wir unseren derzeitigen Wohlstand in Europa nur dann erhalten, wenn wir gegenüber unseren Konkurrenten einen Schritt voraus sind. Voraus sein können wir aber nur dann, wenn wir innovative Produkte und Werkstoffe erzeugen. Ich glaube, die Steiermark ist auf einem guten Weg, diesen Vorsprung zu halten. Ich will aber auch betonen, dass die Entscheidung über die Standorte der K2-Zentren eine fachliche war und keine politische. Die Steiermark hat eben zwei sehr gute Anträge geliefert und daher zwei Zentren zugesprochen bekommen.

Wie sehen Sie die Zukunft? Was wird mit dem Zentrum bewegt werden?

In zehn Jahren möchten wir das Zentrum zum Vollausbau gebracht haben. Es soll junge, innovative Forscher und Unternehmer aus dem In- und Ausland anziehen, die mit uns zusammenzuarbeiten. Wir wollen ein Global Player in den Bereichen Werkstoffe/Prozesstechnik/Engineering sein. Wichtig ist es dabei auch, die Jugend für die Technik zu begeistern, wir werden sicher mehr Studierende und Dissertanten brauchen. Unsere Aufgabe ist es auch, bei unseren Jugendlichen die Begeisterung für Technik zu wecken und ihnen die tollen Perspektiven für ihre berufliche Zukunft näher zu bringen.

Biographische Daten:

Univ.Prof. Dr. Reinhold Ebner wurde in Leoben geboren und besuchte in Kapfenberg die HTL. Danach studierte er an der Montanuniversität Hüttenwesen (Metallurgie) und dissertierte 1983 zum Thema „Bruch von Metallen“. 1988 initiierte er das Laserzentrum Leoben gemeinsam mit JOANNEUM RESEARCH, 1990 initiierte er das Christian-Doppler-Labor für „Lasereinsatz in der Werkstoffforschung, seit 1999 leitete er das *Kplus*-Zentrum MCL (Materials Center Leoben). Obwohl als Universitätsprofessor freigestellt, hält er Vorlesungen und betreut Diplomanden und Dissertanten.



Bürgermeister Dr. Matthias Konrad

Wie haben Sie sich, Herr Bürgermeister, gefühlt, als Sie von der Entscheidung, ein K2-Zentrum in Leoben zu installieren, erfahren haben?

Für mich als Bürgermeister einer Universitätsstadt war es wie Ostern und Weihnachten an einem Tag, als ich von der Entscheidung des zuständigen Ministeriums erfuhr. Wir in Leoben sind sehr stolz auf die Universität, und das K2-Zentrum bringt zusätzliche Forschungsmittel und -förderungen in einer beträchtlichen Höhe in unsere Stadt.

Wie sehen Sie die Bedeutung des neuen K2-Zentrums für die Stadt Leoben?

Die Bedeutung dieses Zentrums kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Leoben als Universitäts- und Industriestadt ist der optimale Standort für eine solche Forschungsstätte. Hier befinden sich die Träger des Wissenspotentials und die ausführenden Technologiebetriebe. Das Zusammenwirken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist das Erfolgsgeheimnis unserer Stadt. Wir verkaufen Wissen und High-Tech-Produkte höchster Güte. Zahlreiche Global Player haben sich aus diesem Grund in der zweitgrößten Stadt der Steiermark angesiedelt. Auch sie profitieren vom Wissensvorsprung der Montanuniversität. Das ist auch der Grund, warum sie ihrer Konkurrenz überlegen sind. Selbstverständlich geht es hier auch um neue Arbeitsplätze, die geschaffen werden. Wir freuen uns über jeden, der seinen Lebensmittelpunkt nach Leoben verlegt, und es ist uns wichtig, dass sich die Bürgerinnen und Bürger hier wohl fühlen.

Wie sehen Sie die zukünftige Zusammenarbeit mit der Montanuniversität?

Wir brauchen die Montanuniversität! Und die Montanuniversität als Bildungsstätte mit Weltruf braucht ein würdiges Umfeld und eine gute Infrastruktur. Wir bemühen uns, diese zu schaffen und Bestehendes auszubauen. Heuer ist es uns gelungen, ein außerordentliches Shoppingzentrum, das LCS, zu eröffnen und interessante Einkaufsmöglichkeiten für alle Generationen zu anbieten. 2008 wird auch das Asia-Spa-Projekt mit integriertem 4-Sterne-Hotel fertig gestellt werden. Diese Anlage wird die Positionierung Leobens als Kongressstadt festigen. Zusätzlich arbeiten wir kontinuierlich am Ausbau des Uni-Campus. Ich denke, dass zwischen der Montanuniversität und Leoben eine gute Partnerschaft besteht, die für beide stets von Vorteil sein wird.

DAS NEUE KOMPETENZZENTRUM K1-MET

Neben dem K2-Zentrum bekam die Montanuniversität im Zuge der Exzellenzinitiative auch das K1-Zentrum „Advanced Metallurgical and Environmental Process Development“ zugesprochen

Durch das Wissenschaftsförderprogramm COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) wurde eine erste Ausschreibung ab 1. Oktober 2006 geöffnet und umfasste drei Aktionslinien. Diese drei Aktionslinien sind K2-Zentren, welche vor allem der Grundlagenforschung verpflichtet sind, K1-Zentren, die ihre Aktivitäten in der angewandten und industrienahen Forschung sehen und K-Projekte, welche einen Einzelforschungscharakter haben. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln der Industrie, des Bundes, der Länder Oberösterreich, Steiermark und Tirol sowie auch der wissenschaftlichen Partner.

Dieses Förderprogramm ist Nachfolger der derzeit auslaufenden K_{plus} und K_{net} Projekte.

Im Rahmen der Ausschreibung sollten drei K2-Zentren, acht K1-Zentren und zehn K-Projekte mit insgesamt 130 Millionen Euro an Bundesmitteln gefördert werden. Es war geplant, die Projekteinreichungen in zwei Stufen ablaufen zu lassen.

Die Gründe für die Antragstellung waren einerseits der Erfolg des derzeit noch laufenden K_{net}-Met Projekts, andererseits die erhöhten Anforderungen des Marktes an die Metallurgie und den Umweltschutz durch den immensen Wachstumsschub der Weltstahlindustrie. (siehe Abbildung)

Aufwändiges Antragsverfahren

Die eingereichten Vollarträge wurden extern bzw. intern begutachtet. Die externe Begutachtung wurde vom Wissenschaftsfonds (FWF) und von der Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft (CDG) abgewickelt und erfolgte durch internationale Fachgutachter. Die interne Begutachtung wurde seitens der FFG durchgeführt.

Eine Jury erarbeitete einen Vorschlag, welche acht der elf Bewerber für ein K1-Zentrum eine Förderungszusage bekommen können. Das Ergebnis war für den Leobener Antrag war sehr positiv, und belegten Rang drei unter den acht ausgewählten K1-Zentren.

Univ.Prof. Dr. Werner Kepplinger, Leiter des Instituts für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes, war maßgeblich an diesem Erfolg beteiligt. „Mit dieser Entscheidung wurde der Forschungsstandort Leoben nachhaltig gestärkt“, zeigt sich Kepplinger erfreut. An der Universität werden dadurch neue Arbeitsplätze geschaffen und Industriekontakte weiter intensiviert.



Wachstumspfad der Weltstahlerzeugung

Folgende Fachbereiche werden im Rahmen des K1-MET abgehandelt:

- Zero Waste Processing in Metallurgie
- Development and Optimization of Refractories used in Metallurgical Processes
- Modeling, Simulation and Automation of Metallurgical Processes
- Valuation and Optimization of Metallurgical Raw Materials
- Optimization and Development of Processes and Key Components of Metallurgical Plants

INFOBOX

Die wichtigsten Partner sind:
voestalpine, Linz und Donawitz
RHI
Siemens VAI
Böhler Edelstahl
AMAG rolling
Montanwerke Brixlegg
EBNER

Von wissenschaftlicher Seite:
Johannes Kepler Universität Linz
Montanuniversität Leoben

Daneben beteiligen sich an diesem Vorhaben auch noch kleinere Firmen wie auch andere Universitäten.



BESTNOTEN FÜR DIE MONTANUNI

Wie in den vergangenen Jahren kann auch heuer die Montanuniversität bei den Studienanfängerzahlen ein hohes Plus verzeichnen. Auch bei einer Umfrage unter Studierenden gab es ausgezeichnete Ergebnisse.

Hervorragende Ergebnisse erzielte die Montanuniversität Leoben bei der unlängst veröffentlichten größten europaweiten Umfrage unter Studierenden, dem so genannten „European Student Barometer“, das vom deutschen „Trendance Institut“ durchgeführt wird. In der Kategorie „Allgemeine Performance“ liegt die Leobener Universität unangefochten an der Spitze.

„European Student Barometer“

An der jährlich durchgeführten Umfrage nahmen heuer rund 40.000 Studierende von 400 Universitäten aus 18 europäischen Ländern teil. Die Schwerpunkte lagen in diesem Jahr in den Bereichen Ingenieur- und Betriebswissenschaften. Das primäre Ziel des „European Student Barometer“ ist die Analyse und Evaluierung von Unterschieden und Ähnlichkeiten in den Studienrichtungen der Europäischen Union.

Hervorragende Ergebnisse

In der Kategorie „Allgemeine Performance“ – bewertet wurden hier die Bereiche Industriekooperation, Internationalität des Studienprogramms, praxisbezogener Unterricht, Qualität des Freizeit- und Kulturangebotes sowie die Unterrichtsqualität liegt die steirische Vorzeigeuniversität deutlich über dem Durchschnitt ihrer österreichischen und europäischen Mitbewerber. Auffallend gering ist die Zeitspanne zwischen Beendigung des Studiums und Arbeitsbeginn – sie liegt bei den Leobener Montanisten

bei zwei Monaten, im europäischen Durchschnitt jedoch bei vier. Ebenso verfassen die Absolventen der Montanuniversität nur halb so viele Bewerbungsschreiben wie ihre europäischen Kollegen, und auch bei den Einstiegsgehältern liegen die Leobener mit rund 37.800 Euro Einstiegsjahresgehalt im absoluten Spitzenfeld.

Rekordansturm

Das gute Ergebnis in diesem internationalen Ranking spiegelt sich auch in der Entwicklung der Hörerzahlen eindrucksvoll wider. „Gab es im Jahr 2002 nur rund 1800 Studierende an der Montanuniversität, so halten wir mit Beginn des Wintersemesters 2007/2008 bei stolzen 2445, das ist eine Steigerung um mehr als 25 Prozent“, erklärt Rektor Wolfhard Wegscheider, „außerdem konnten wir den Anteil an weiblichen Hörern weiter erhöhen und liegen derzeit bei erfreulichen 23,3 Prozentpunkten.“ Bei den Erstinscripciones verzeichnete man mit 499 Studienanfängern im heurigen Jahr ein Plus von 11,2 Prozent – der Frauenanteil lag hier sogar bei 28,5 Prozent.

Konsequente Weiterentwicklung

„Die ständig steigenden Hörerzahlen sind mit Sicherheit auf unseren konsequenten Weg in der Studentenwerbung zurückzuführen“, meint Erhard Skupa vom Büro für Öffentlichkeitsarbeit, „und das hervorragende Abschneiden in internationalen Rankings verstärkt diese Bemühungen natürlich ganz entscheidend.“

KONTAKTFORUM 08

Das Kontaktforum findet heuer am 22. Jänner 2008 an der Montanuniversität statt.

Mehr Informationen unter:

kontaktforum@leoben.iaeste.at

INFO-TAGE

FREITAG, 25. JÄNNER 2008

DONNERSTAG, 13. MÄRZ 2008

JEWELNS BEGINN UM 10 UHR

Infos unter: margit.keshmiri@unileoben.ac.at



Ministerialrat Dr. Johann Popelak, Landesrat Dr. Christian Buchmann, Rektor Wolfhard Wegscheider, Bürgermeister Dr. Matthias Konrad und Mag. Peter Perkonigg von der SFG durchschnitten das Band bei der feierlichen Eröffnung des Werkstoffimpulszentrum in Leoben.

FEIERLICHE IZW-ERÖFFNUNG

Das Werkstoffimpulszentrum wurde kürzlich feierlich in Leoben eröffnet. Nun kann effektive Werkstoffforschung unter einem Dach passieren.

Der Großraum Mur-Mürz- Furche stellt eine Werkstoff-Kompetenzregion mit internationalem Bekanntheitsgrad dar. Voraussetzung für eine starke Positionierung der Region im Werkstoffbereich ist die effiziente Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft. Mit dem IZW ist es nun gelungen, diese Kompetenzen unter einem Dach zu vereinigen. Im Zentrum werden die dazu erforderlichen Büro- und Laborräume sowie ein Seminarzentrum für Vorträge, Workshops und Symposien zur Verfügung stehen. Durch das Seminarzentrum und die stattfindenden Veranstaltungen sollen einerseits firmeninterne Aus- und Weiterbildungen initiiert und ermöglicht werden, andererseits soll durch die Durchführung von größeren Fachtagungen und Symposien der Impulszentrumscharakter verstärkt vermittelt werden. Das primäre Ziel besteht darin, innovative Firmen in ihrer Tätigkeit – beginnend bei Forschung und Entwicklung bis zur Produktion auf dem Gebiet der Werkstoffe – in Leoben zu unterstützen. Durch kostengünstige Mieten, hochwertige Infrastruktur und ein branchenorientiertes Firmenetzwerk sollen jungen Gründern die idealen

Startvoraussetzungen und Betrieben optimale Rahmenbedingungen für die Aufbau- und Wachstumsphase geboten werden. Die Ansiedlung neuer Betriebe und die Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze bedeuten für den Wirtschaftsstandort Obersteiermark eine nachhaltige Stärkung.

Derzeit sind folgende Mieter im IZW untergebracht:

- Materialcluster Styria GmbH
- Zentrum für angewandte Technologie GmbH
- Materials Center Leoben Forschungs GmbH
- Polymer Competence Center Leoben GmbH
- Nano Surface Engineering Center
- Joanneum Research Forschungs GmbH – Laserzentrum Leoben
- Nichteisenmetallurgie der Montanuniversität
- Department Metallkunde und Werkstoffprüfung

Eröffnet wurde das IZW mit einem Zukunftsdialog zum Thema „Markt- und Technologieführerschaft durch zukunftssträchtige Werkstoffe“, der vom ORF-Journalisten Helmut Schöffmann moderiert wurde. Das Impulsreferat hielt Professor Andreas Bührig-Polaczek von der RWTH Aachen.



NICHTEISENMETALLURGIETREFFEN

Ende November fand an der Montanuniversität Leoben das Treffen der Nichteisenmetallurgie statt. In den Seminarräumen des neuen Forschungszentrums IZW konnten Rektor Wolfhard Wegscheider, Vizerektorin Martha Mühlburger sowie Prof. Helmut Antrekowitsch 85 Teilnehmer begrüßen und durch eine interessante Vortragsveranstaltung führen. Im Rahmen der Fachvorträge wurde auch die Rolle der Nichteisenmetallurgie in Europa sowie deren Tätigkeitsfelder und Potenziale beleuchtet.

Anschließend erfolgte die Besichtigung der neuen Forschungseinrichtungen sowie des Labors und Technikums am Institut für Nichteisenmetallurgie. Hierbei konnte gezeigt werden, dass die in den letzten Jahren verfolgte Wachstumsstrategie erfolgreich

fortgesetzt werden konnte. Dies ist vor allem auf die steigende Bedeutung des Schwerpunkts Recycling zurückzuführen, wobei zum einen das Christian Doppler Labor für Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle und zum anderen die umfangreichen Forschungsprojekte mit den Kooperationspartnern eine entscheidende Rolle spielen.

Das diesjährige Treffen stand daher ganz im Zeichen dieser positiven Entwicklung und fördert die weitere Vernetzung von Industrie und Forschung. Abschließend fand die Fachtagung einen gemütlichen Ausklang im „Schwarzen Hund“.

Prof. Helmut Antrekowitsch begrüßt die Gäste beim diesjährigen Nichteisenmetallurgietreffen. (Bild unten)

KULTUR

Donnerstag, 24. Jänner 2008
19:30 Uhr, Aula Montanuniversität
„Die lange Nacht der Chöre“
Gäste: „Gymnasium Harmonists“ aus Freistadt
und der Leobener Hochschulchor

Dienstag, 1. April 2008
19:30 Uhr, Congress Leoben
Das Universitätsorchester spielt Klassiker von
Chopin und Beethoven
Solistin: Simona Solce aus Slowenien



Nach der Führung wurden diverse Käsesorten verkostet.

BETRIEBSAUSFLUG

Am 25. Oktober war es wieder so weit: die Mitarbeiter der Zentralen Dienste unternahmen ihren Betriebsausflug.

Ziel war heuer Oberösterreich. Zuerst wurde das Zisterzienserstift Schlierbach besichtigt. Die Besonderheiten der barocken Prunkräume und der Stiftskirche wurden von Pater Nikolaus detailliert und interessant erklärt. Auch die in der Klosteranlage untergebrachte Schaukäserei wurde besichtigt. Die leckeren Käsespezialitäten konnten im Anschluss verkostet werden. Danach ging es ins „Wildermuseum“ im nahen St. Pankraz. Hier wurde die Geschichte der Wilderer – also der illegalen Jagd – mit Hilfe zahlreicher Objekte anschaulich dargestellt. Ganz im Sinne des Museums ließ man bei einem gemeinsamen Abendessen mit einem köstlichen „Wildererpfandl“ den Ausflug gemütlich ausklingen.

STARTSCHUSS FÜR DIE „INTERNATIONAL MINING SCHOOL“

Mit Beginn des Studienjahres 2007/08 bietet das Department Mineral Resources & Petroleum Engineering der Montanuniversität Leoben erstmalig die 2-jährige postgraduale Ausbildung „International Mining Engineer“ an.

Die Aufnahme dieser Ausbildung wurde durch die europa- und weltweit enorme Nachfrage nach Rohstoffingenieuren veranlasst. Eine treibende Kraft spielte in diesem Zusammenhang die Firma Sandvik Mining & Construction. Die schwedische Firma Sandvik ist mit rund 12200 Mitarbeitern weltweit und zwei Produktionsschwerpunkten in Leoben und Zeltweg auch ein bedeutender Arbeitgeber in Österreich.

„Der inhaltlichen Konzeption liegt ein globaler Denkansatz zugrunde“, erläutert Univ. Prof. Peter Moser vom Department Mineral Resources and Petroleum Engineering, „wir haben die Ausbildungsschwerpunkte in enger Kooperation mit Vertretern des Sandvik - Konzerns erarbeitet, um eine möglichst umfassende und praxisnahe Ausbildung zu gewährleisten.“

Die Ausbildung zum International Mining Engineer dauert zwei Jahre und ist aus verschiedenen Ausbildungseinheiten, die in Kooperation mit renommierten Bergbauuniversitäten weltweit abgehalten werden, aufgebaut. Die Studenten erhalten demnach Vorlesungen auf vier Kontinenten und werden von den besten Rohstoffspezialisten der Welt an folgenden Standorten ausgebildet:

- Montanuniversität Leoben, Österreich
- University of New South Wales, Australien
- Colorado School of Mines, USA
- University of the Witwatersrand, Südafrika
- Helsinki University of Technology, Finnland
- University of Exeter, Camborne School of Mines, Großbritannien

Die Ausbildung zielt auf junge, bereits im Beruf stehende Ingenieure ab, die bisher noch keine Ausbildung im Rohstoffbereich erhalten haben. Aufgrund der Internationalität des Lehrgangs (im ersten Durchgang werden 15 Nationalitäten erwartet) wird der gesamte Kurs in englischer Sprache abgehalten. Die Kosten für die Ausbildung belaufen sich auf rund 20.000 Euro.

Die Firma Sandvik Mining & Construction hat für die nächsten 5 Jahre bereits jährlich 30 Personen für diese internationale Ausbildung gebucht. Mittelfristig will Sandvik die Zahl der jährlich teilnehmenden Personen auf 60 erhöhen. Eine Ausweitung der Ausbildung für den Bereich Construction (Steinbruchtechnik, Hartgesteinsaufbereitung) ist in nächster Zeit ebenso geplant wie die Kooperation mit weiteren Universitäten in Südamerika und Asien.

Die organisatorische Abwicklung vor Ort liegt in den Händen von DI Florian Bauer. Die Rolle der Montanuniversität in diesem Lehrgang umfasst aber nicht nur das Abhalten von Lehrveranstaltungen, sondern vorrangig auch die des gesamten Lehrgangskordinators. An unserer alma mater erhalten die Absolventen auch ihren Abschluss. Die ersten International Mining Engineers werden im Oktober 2009 die Montanuniversität in die weite Welt verlassen.



Rektor Wolfhard Wegscheider (links) mit Sandvik-Chef Lars Josefsson (Mitte) und Prof. Peter Moser (rechts) mit den ersten Studiengangsteilnehmern.



„AUF DIE BUTTERSEITE GEFALLEN“

„Mir ist vor allem die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Instituten an der Montanuniversität ein Anliegen. Wir müssen einfach über den Tellerrand blicken.“

Herbert Hofstätter

Univ.Prof. Dr. Herbert Hofstätter trat kürzlich seine Professur am Lehrstuhl Petroleum Production and Processing an. Seine oberste Prämisse ist die interdisziplinäre Kommunikation aller Bereiche der Erdölindustrie.

Alle Facetten der Branche kennen gelernt

Hofstätter absolvierte das Studium „Petroleum Engineering“ an der Montanuniversität und trat sofort ins Berufsleben ein. „Schon vor Studienende hatte ich einige fixe Jobangebote“, so Hofstätter. Dort lernte er das Erdölgeschäft von allen Seiten kennen. Er war als Bohringenieur für Tiefbohrungen zuständig, später arbeitete er als Lagerstätteningenieur und beschäftigte sich mit der Erdöl- und Erdgasproduktion, bevor er bei der Rohölaufsuchungs AG (RAG) für die Bereiche Arbeitssicherheit und Umweltschutz verantwortlich war und als Pressesprecher fungierte. „Für mich war einfach wichtig, dass ich alle Bereiche der Erdölbranche kennen lerne und die wesentlichen Zusammenhänge der Branche verstehe“, so Hofstätter weiter. Während seiner ersten Berufsjahre dissertierte er an der Montanuniversität bei Professor Weber.

Arbeitssicherheit und Umweltschutz als oberste Prämisse

„Meine Herzensangelegenheiten – und das schon seit Jahren – sind die Arbeitssicherheit und der Umweltschutz“, streicht Hofstätter heraus. Jeder Arbeiter müsse sich darüber im Klaren sein, welche Konsequenzen seine Arbeitsschritte für die Umwelt und die Sicherheit der anderen Mitarbeiter hat. Ziel muss es sein, neue Techniken zu entwickeln, Erdöl zu fördern, ohne die Umwelt zu schädigen. Eine Herausforderung stellen neue Errungenschaften im Bereich der erneuerbaren Energie dar. „Wir müssen vor allem den Synergieeffekt zwischen Erdölindustrie und erneuerbarer Energie nutzen“, ist Hofstätter überzeugt. Hofstätter engagiert sich schon seit vielen Jahren in diesem



Univ.Prof. Dr. Herbert Hofstätter übernahm den Lehrstuhl Petroleum Production and Processing.

Bereich. So entwickelte er ein abfallfreies Bohrkonzzept: früher musste das Bohrmaterial auf Deponien gelagert werden, nun kann dieses Material in der Bauindustrie und Landwirtschaft genutzt werden. „Mittlerweile wurde dieses Konzept weltweit kopiert und zählt heute zum neuesten Stand der Technik,“ ist Hofstätter stolz.

Synergieeffekte in der Lehre nutzen

Auch in der Lehre müssen diese Synergieeffekte genutzt werden. Dieses Anliegen wird sich auch wie ein roter Faden durch Vorlesungen und Seminare ziehen. Derzeit ist der Lehrstuhl im Wachsen, neben Hofstätter sind noch Prof. Brandstätter sowie ein Universitätsassistent und zwei Studienassistenten beschäftigt. „Ich möchte den zukünftigen Absolventen der Studienrichtung Petroleum Engineering das richtige Rüstzeug für den Einstieg ins Berufsleben mitgeben“, so Hofstätter über die Ausrichtung in der Lehre. Schwerpunkte werden hier ebenso die Bereiche Arbeitssicherheit und Umweltschutz sein.

Auf der Butterseite des Lebens

Er selbst habe von der Ausbildung an der Montanuniversität so profitiert, dass er sein Wissen an die künftige Generation an Erdölingenieuren weitergeben will. „Ich bin wirklich auf die Butterseite des Lebens gefallen – ich konnte meine Leidenschaft zum Beruf machen. Diese Möglichkeit will ich auch den jungen Leuten bieten,“ so Hofstätter euphorisch. Leider ist derzeit das Image der Rohstoffindustrie in der breiten Öffentlichkeit kein gutes. Um wieder mehr Studienanfänger zu bekommen, müssen positive Signale nach außen gelangen. „In den nächsten Jahren werden weltweit 50 Prozent der Erdölingenieure in den Ruhestand gehen – unsere Absolventen werden dann gefragter sein denn je“, ist Hofstätter überzeugt.

Die Faszination „Universität“ ließ ihn nie los und insgeheim habe er immer gewusst, dass er nach Leoben zurückkehren werde. „An neuen technischen Entwicklungen beteiligt zu sein und gleichzeitig mit jungen Menschen zu arbeiten ist ganz einfach großartig“, meint Hofstätter abschließend.

Privat lebt Hofstätter in Vöcklabruck, ist verheiratet und hat drei Kinder. Wenn es ihm die Zeit erlaubt, wandert er gerne und arbeitet in seinem Garten. Seine größte Leidenschaft ist jedoch das Herumwühlen in Wissenschaft und Forschung, nicht nur in seiner Disziplin, sondern auch in anderen – eben interdisziplinär.

ZWEI ERFOLGREICHE JUNGFORSCHERINNEN

Dipl.-Ing. Svea Mayer und Dipl.-Ing. Elisabeth Eidenberger, beide Absolventinnen der Studienrichtung Werkstoffwissenschaft, erhielten bedeutende Preise für Nachwuchswissenschaftler.

Mayer wurde bei der „International Materials Science and Technology Conference“ in Detroit für ihre Forschungsarbeit zum Thema „Einfluss einer bainitischen/martensitischen Mikrostruktur auf die mechanischen Eigenschaften von Warmarbeitsstählen“ ausgezeichnet. Sie erhielt als einzige Europäerin einen der zehn „Graduate Excellence in Materials Science Awards“. Bewertet wurde ein 15-minütiger Vortrag zum Dissertationsthema. Die Konferenz findet jährlich statt und wird von ungefähr 4000 Teilnehmern besucht.

Eidenberger erhielt bei der „European Conference on neutron scattering“ an der Lund University in Schweden den „Young Scientists Poster Prize“. Sie beschäftigt sich in ihrer Dissertation mit der Charakterisierung von Ausscheidungen mittels Neutronenkleinwinkelstreuung (SANS). Für den Posterpreis wurden durch Prüfungsgespräche mit den Kandidaten aus 600 Bewerbungen acht Preisträger ausgewählt.



Dipl.-Ing. Svea Mayer (li.) und Dipl.-Ing. Elisabeth Eidenberger (re.) erhielten für ihre Forschungstätigkeiten im Bereich der Werkstoffe bedeutende Nachwuchspreise.

Beide sehen sich in ihrer wissenschaftlichen Arbeit bestätigt und sind davon überzeugt, dass solche Auszeichnungen die Motivation für weitere Aufgaben steigern.



JOHN FRANKLIN CARLL AWARD

Em.Univ.Prof. Dr. Dr.h.c. Zoltan Heinemann erhielt von der Society of Petroleum Engineers den renommierten John Franklin Carll Award. Vor Heinemann haben nur vier Europäer diesen Preis erhalten.

Heinemann kam 1977 an die Montanuniversität Leoben und baute die Studienrichtung Petroleum Engineering auf und prägte diese nachhaltig.



EHRENKREUZ

Dem Altrector der Montanuniversität Em.O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c. Peter Paschen wurde das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse verliehen.

Paschen war von 1995 bis 1999 Rektor und Institutsleiter der Nichteisenmetallurgie von 1984 bis 2003 .



START-PREIS NACH LOEBEN

Dr. Paul Mayrhofer, Mitarbeiter am Department Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität Leoben, erhielt als erster Leobener den START-Preis des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung.

Preis für Nachwuchsforscher

Der START-Preis wird jährlich gemeinsam mit dem Wittgenstein-Preis vergeben. Eine internationale Jury aus Experten erstellt basierend auf Fachgutachten einen Entscheidungsvorschlag. Erstmals wurden acht Spitzennachwuchsforscher aus 53 Bewerbungen in das START-Programm aufgenommen. Die START-Auszeichnung stellt die höchstdotierte und anerkannteste Förderung von Nachwuchsforscher dar, die aufgrund ihrer bisher geleisteten wissenschaftlichen Arbeit die Chance erhalten sollen, in den nächsten sechs Jahren, finanziell weitgehend abgesichert, ihre Forschungsarbeiten zu planen und eine eigene Arbeitsgruppe aufzubauen. Nach drei Jahren haben sie sich einer Zwischenevaluierung zu stellen. Die START-Preise sind jeweils mit bis zu 1,2 Millionen Euro dotiert.

Untersuchungen an metastabilen Phasen

Dr. Paul Mayrhofer nahm mit seinem Projekt Atomistische Untersuchungen von metastabilen Phasen am Bewerb teil und erhielt einen von acht Preisen, damit ist Mayrhofer der einzige steirische Preisträger.

Metastabile Phasen sind oft die Schlüssel-Komponenten von Hochleistungswerkstoffen und somit in einer Vielzahl an Werkstoffentwicklungen enthalten. Das Hauptziel des Forschungsprojekts ist es, die



Dr. Paul Mayrhofer erhielt den begehrten START-Preis.

Mechanismen, die für die Bildung der metastabilen Phasen verantwortlich sind, zu identifizieren und zu beschreiben. Die Forschungsstrategie basiert auf der Untersuchung und Korrelation von Herstellbedingungen, Zusammensetzung, Struktur und Eigenschaften mittels Kombination von Modellierung und experimentellen Methoden.

Mayrhofer durfte sich in seiner noch jungen Karriere schon über einige Preise freuen: Letztes Jahr bekam er den Theodor-Körner-Preis, zuvor erhielt er ein Erwin-Schrödinger-Stipendium für einen Forschungsaufenthalt an der RWTH Aachen und der Linköping University (Schweden).



VOVES ÜBERREICHT PRAXISSCHECKS

Bei der im Frühjahr diesen Jahres stattgefundenen Podiumsdiskussion zum Thema Studiengebühren versprach Landeshauptmann Mag. Franz Voves, den Studierenden der Montanuniversität Leoben 50 Praxisschecks zukommen zu lassen. Nun löste er das Versprechen ein. Die Österreichische Hochschülerschaft organisierte im Frühling eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion zum Thema Studiengebühren. Ziel war es, das Leobener Modell der Praxisschecks wieder zu beleben. Im Zuge dieser Veranstaltung sprach sich Landeshauptmann Mag. Franz Voves dezidiert gegen Studiengebühren aus und versprach den Studierenden der Montanuniversität 50 Schecks zukommen zu lassen. Nun wurde der Scheck in Höhe von 18.250 Euro an Rektor Wolfhard Wegscheider und Vertretern der Leobener Hochschülerschaft übergeben.

SUB AUSPICIIS PROMOTION

Im Rahmen einer würdigen akademischen Feier promovierte am 19. Oktober 2007 der aus Oberösterreich stammende Dipl.-Ing. Florian Grün im Beisein von Bundespräsident Heinz Fischer und Landeshauptmann Franz Voves zum Doktor der Montanistischen Wissenschaften sub auspiciis praesidentis.

Nur wer Oberstufe und Reifeprüfung einer höheren Schule mit Auszeichnung abschließt, an der Universität jede Prüfung mit bestmöglichem Ergebnis beendet und Diplom- und Doktoratstudium genauso wie Dissertation und Rigorosum mit Auszeichnung absolviert, wird als Kandidat für eine Sub-auspiciis-Promotion zugelassen.

Dr. Florian Grün wurde am 30. September 1977 in Linz geboren und hat dort das Khevenhüllergymnasium besucht. Im Anschluss an die Matura, die er mit Auszeichnung ablegte, studierte er an der Montanuniversität die Studienrichtung Montanmaschinenwesen. 2002 schloss er das Studium mit Auszeichnung ab und erhielt für außerordentliche Studienleistungen den Rektor-Platzer-Ring verliehen. Für seine Diplomarbeit wurde er mit dem Johann Puch Award und dem Preis der "Jubiläumstiftung des Fahrzeugverbandes Österreichs" ausgezeichnet.

Die folgenden vier Jahre hat Florian Grün in seine Dissertation investiert, die er im Christian Doppler-Labor für Betriebsfestigkeit verfasst hat, wo er auch weiterhin angestellt ist. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Betriebsfestigkeit und Tribologie (Lehre von Reibung und Verschleiß) von Bauteilen, insbesondere von Komponenten aus Verbrennungskraftmotoren und Antriebssträngen (z.B. Gleitlager, Kolbenringe, Zylinderlaufbahnen). Die Liste seiner Veröffentlichungen zählt mittlerweile 35 Einträge, dennoch findet Florian Grün genügend Zeit, um seinen sportlichen Vorlieben wie Bergsteigen, Klettern, Skifahren und Tennis nachzukommen.

Bundespräsident Heinz Fischer würdigte in seiner Ansprache die Vorbildwirkung junger Wissenschaftler und verwies auf das hohe Maß an Konstanz und Verlässlichkeit, das für eine Promotion sub auspiciis praesidentis notwendig ist. Des weiteren versprach Fischer, sich auch der Problematik der Rechtslage für den Zugang ausländischer Studierender anzunehmen, denn nur die Internationalität der österreichischen Universitäten garantiere eine positive Weiterentwicklung unserer wissenschaftlichen Bil-

dungseinrichtungen.

Der Rektor der Montanuniversität Leoben Wolfhard Wegscheider appellierte in seiner Festrede an die politisch Verantwortlichen, die Inhalte der „Bologna-Deklaration“ auch tatsächlich umzusetzen. „Es sind die Grundlagenstudien, die den Menschen so weit bringen, dass unabhängig von Alter und Arbeitswelt, ein erfüllendes Leben gestaltbar wird. Diese Freiheit ist der wahre Wert der Bildung“, so Wegscheider.

Doktorvater Univ. Prof. Wilfried Eichlseder bedankte sich im Zuge seiner Ansprache bei Dr. Florian Grün für seinen außergewöhnlich hohen Einsatz, der auch wesentlich zum Aufbau des Forschungsschwerpunktes Tribologie am Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau beigetragen hat. So verfügt der Lehrstuhl heute neben hochwertigen Versuchseinrichtungen über das Know-how, komplexe Reibungsvorgänge in Lagern oder Verzahnungen zu untersuchen und zu modellieren.

Dr. Florian Grün richtete sich in seinen Dankesworten sowohl an Professor Wilfried Eichlseder als auch an die „alma mater leobensis“, die ihm ein perfektes Umfeld für die Erreichung seines akademischen Grades bereitet haben.



Dr. Florian Grün (Mitte) im Kreise der Gratulanten: Dr. Hannes Androsch, Landeshauptmann Mag. Franz Voves, Bundespräsident Dr. Heinz Fischer, Professor Dr. Wilfried Eichlseder und Rektor Dr. Wolfhard Wegscheider.



EIN ETWAS ANDERES HOBBY

Der gebürtige Wolfsberger Daniel Pressl, Absolvent der Studienrichtung Werkstoffwissenschaft an der Montanuniversität Leoben, ist seit gut drei Jahren an der amerikanischen Elite-Universität „Massachusetts Institute of Technology“ (MIT), wo er seine Doktorarbeit verfasst. Neben seinen zahlreichen wissenschaftlichen Projekten widmet er sich auch sehr intensiv der Hochgeschwindigkeitsfotografie,

Bei dieser Art der Fotografie werden Dinge abgebildet, die das freie Auge nicht sehen kann. „Zum Beispiel fotografierte ich eine Spielkarte, die von einer Kugel durchschossen wird“, so Pressl. Auf den Geschmack gekommen ist er am MIT – hier wurde die Hochgeschwindigkeitsfotografie quasi erfunden. Prof. Harold Edgerton beschäftigte sich schon in den 50er Jahren mit dieser Technik und gilt noch heute als deren Pionier.

Um solch spektakuläre Bilder zu erhalten, bedarf es einiger Tricks. „Man benötigt eine bessere Kamera und vor allem einen schnellen Blitz“, beschreibt Pressl dieses Verfahren. In einem abgedunkelten Raum werden die Requisiten aufgebaut, der Verschluss der Kamera bleibt während des Vorgangs immer offen. Wichtig ist das Mikrofon, das den Blitz auslöst. „Einer Kugel geht eine Schockwelle voran; das Mikrofon kann diese wahrnehmen und löst den Blitz aus“, so Pressl weiter. Danach muss der Verschluss wieder geschlossen werden. Mit die-



Ein Tropfen fällt ins Cola.

ser Methode kann man zum Beispiel auch Tropfen abbilden, die in eine Flüssigkeit fallen.

Pressl organisierte bereits eine Ausstellung der Fotografien im KUSS Wolfsberg. Dort begeisterte er gleich zwei Schüler für diese Art der Fotografie, die ihn dann auch am MIT besuchen durften. „Der Cola-Tropfen ist eines der Ergebnisse dieses Besuches“, so Pressl. Die beiden HTL-Schüler werden auch eine Diplomarbeit zu diesem Thema verfassen. „Gerne würde ich den Kontakt zwischen dem MIT und österreichischen Schulen ausbauen und so Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, an einer Elite-Einrichtung Erfahrungen zu sammeln,“ so Pressl über sein Engagement.

Im Foyer der Montanuniversität wird derzeit eine Ausstellung mit seinen Bildern und Originalbildern vom Pionier Edgerton gezeigt.



Die Herzdame wird von einer Kugel durchschossen.

Das Team der Öffentlichkeitsarbeit wünscht allen Leserinnen und Lesern ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2008

ERFAHRUNGEN AM MIT

Nach meiner Ankunft in den USA war erst mal alles neu und natürlich viel größer als zu Hause. Nicht nur die Straßen, Autos und Eichhörnchen, sondern vor allem die Uni. Allein am Department of Materials Science and Engineering arbeiten über 30 Professoren mit ihren Arbeitsgruppen. In zwei dieser Gruppen hatte ich das Glück, Einblick zu bekommen.

Ich habe zwei Monate lang als Visiting Student mit DI Daniel Pressl, Absolvent der Montanuni, an seiner Dissertation über elektromagnetisches Schweißen von Aluminium gearbeitet.

Nach anfänglichem Einarbeiten in das Thema konnte ich beginnen, die Schweißnähte der Proben zu charakterisieren. Ich sollte Zusammenhänge zwischen Geometrie und mechanischen Eigenschaften und dem Schweißverhalten bzw. der Qualität der resultierenden Schweißnaht finden. Dabei durfte ich mich aller zerstörungsfreien und zerstörenden Prüfmethoden bedienen und meiner Phantasie freien Lauf lassen. Ich konnte sehr eigenständig arbeiten und es wurde gern gesehen, wenn ich meine eigenen Ideen und Herangehensweisen einbrachte. Doch bereits die (für einen Leobener) alltägliche Probenpräparation stellte sich als etwas größeres Projekt heraus. Nachdem ich festgestellt hatte, dass ich einiges an Ausstattung eigens bestellen und jemanden finden musste, der fällige Reparaturen vornahm, konnte ich allerdings beginnen. Ich verstand schnell, dass ich mich selbst darum kümmern musste, was auch immer ich brauchte. Eigeninitiative und Konsequenz waren gefragt. So waren die Zugversuche an einem anderen Institut genauso Verhandlungssache wie die Benutzung des Rasterelektronenmikroskops im eigenen Labor. Ich erhielt sehr ausführliche und umfangreiche Einweisungen und durfte an manche Geräte auch selbst Hand anlegen, um sie zu reparieren oder umzubauen.

Doch durch genau diese Organisationsaufgaben lernte ich sehr viel mehr kennen als nur das Innere des Schweißlabors. Ich kam mit vielen Menschen in den unterschiedlichsten Positionen in Kontakt, die alle sehr freundlich und hilfsbereit waren. Selbst die Laboranten, denen teilweise ein schrulliger oder bisiger Ruf vorauselte, freuten sich mit jungen motivieren Menschen zu arbeiten.

Es war sehr interessant zu sehen, wie unterschiedliche Gruppen arbeiten. Ich bin froh darüber, dass ich die Arbeit einer zweiten Gruppe kennen lernen konnte und an deren wöchentlichen Treffen teilnehmen durfte, da mir dadurch klar wurde, dass es auch hier nicht nur eine Arbeitsweise gibt, sondern

die Herangehensweise immer von den Personen im Team geprägt wird. Angefangen vom älteren, erfahrenen Professor, der Zeit für seine Schützlinge hat, wenn sie etwas zu besprechen haben (sei es einmal wöchentlich oder auch nur alle zwei Monate) zum hoch motivierten Jungprofessor, in dessen Team jeden Montag präsentiert, hart kritisiert und heftig diskutiert wurde. Ich war sehr überrascht, wie hart die Studenten in ihrer Kritik zueinander waren. Teilweise wurde über zwei Stunden an einem Vortrag eines Studenten herumgebastelt, nachdem er seine Arbeit präsentiert hatte. Allerdings ist das zweifelsohne die beste Möglichkeit, sich auf Präsentationen vor Fachpublikum vorzubereiten.

Auch hin und wieder einen Professor aus dem Nähkästchen plaudern zu hören war recht amüsant. Denn selbst wenn die Größe der Universität bedingt, dass alles sehr viel anonym ist, als ein Leobener das kennt, so sind die einzelnen Arbeitsgruppen doch in einer angemessenen Größe, die den persönlichen Kontakt fördert.

Selbst wenn viel gearbeitet wird, darf die Freizeit nicht zu kurz kommen. Um Neuengland auch kulinarisch zu entdecken, haben wir abends am Lagerfeuer Hummer gekocht. Der Strand ist ja auch nicht weit, und dank des Euroclub haben es auch die Europäer bis hinaus aufs Cape Cod geschafft.

Doch auch Cambridge selbst bietet meiner Meinung nach eine ideale Atmosphäre für ein ausgeglichenes Studentenleben. Die Möglichkeit, alles zu Fuß oder mit der U-Bahn zu erreichen, kommt einem Europäer außerdem sehr entgegen. Es besteht eine Vielzahl an kleinen Restaurants und Bars, die man in einem Sommer gar nicht alle kennen lernen kann. Und selbst wenn einem Cambridge zu klein wird, ist es nach Boston ein Katzensprung. Und auch dort sollte man sich die Zeit nehmen, um durch die kleinen Straßen mit den idyllischen Backsteinhäuschen zu schlendern.

Das Wichtige und Interessante an meinem USA-Aufenthalt war es zu sehen, wie am MIT gearbeitet wird, wie kommuniziert wird und wie man sich selbst einbringen kann. Er bedeutet für mich eine wertvolle Ergänzung zu meiner Ausbildung in Leoben, nicht zuletzt deshalb, weil ich Menschen verschiedener Herkunft kennen gelernt habe und manche Freundschaft vielleicht noch lange nach Ende des Aufenthalts bestehen bleibt.

Ich möchte mich für die gute Zusammenarbeit bei DI Daniel Pressl, für die Betreuung bei Professor Eagar und für die tatkräftige Unterstützung meines Vorhabens bei Professor Clemens sehr herzlich bedanken.



„Das Angebot an Sport- und Freizeitaktivitäten war wirklich groß. So gab es alle möglichen Vereine, von normalen Sportclubs, Musik- und Kunstclubs bis zu Clubs mit Namen, unter denen man sich nur vage etwas vorstellen kann. Es wurden Ausflüge in Nationalparks organisiert wo man klettern, wandern, schwimmen und Kajak fahren konnte,“ so Laura Drössler.

Erfahrungsbericht von Laura Drössler.



LEISTUNGSSTARKER RECHNER

Im Zuge einer Kooperation dreier Lehrstühle an der Montanuniversität Leoben wurde ein leistungsstarker Rechner angeschafft. Er zählt mit seiner Leistung zu den Top drei in Österreich.

Dass sich Zusammenarbeit unter verschiedenen Lehrstühlen auszahlt, bewiesen das Institut für Mechanik, die Lehrstühle „Atomistic Modelling and Design of Materials“ und „Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse“ sowie das Materials Center Leoben. Gemeinsam konnte ein sehr leistungsstarker Rechner angeschafft werden.

Aufwändige Beschaffung

„Die Vorarbeiten zur Anschaffung des Rechners erwiesen sich als sehr aufwändig und kompliziert“, so Ao. Univ.Prof. Dr. Thomas Antretter vom Institut für Mechanik. Aber mit Unterstützung der Zentralen Informatikdienste der Montanuniversität Leoben und der Technischen Universität Wien konnten die technischen Details des Anforderungsprofils definiert werden. Die drei IBM-Rechnertürme wurden von der Firma EDV Design Anfang dieses Jahres geliefert und im Frühjahr konnte die Anlage bereits in den Probebetrieb gehen. Nun läuft sie auf Hochtouren.

Eigener Serverraum

Für die Rechneranlage musste ein neuer Serverraum adaptiert werden. Eine leistungsstarke Klimaanlage hält die Raumtemperatur konstant auf 23 Grad Celsius. Immerhin verbraucht die Anlage dieselbe Leistung wie ein Kleinwagen, also ungefähr 40 kW bei Vollbetrieb. Eine autonome Stromversorgung gewährleistet einen störungsfreien Betrieb, auch wenn es auf der Universität zu einem Stromausfall kommen sollte. Eine Löschanlage rundet die Sicherheit im Serverraum ab.

Synergieeffekt genutzt

„Zufällig war zum selben Zeitpunkt auch Frau Prof. Claudia Ambrosch-Draxl vom Lehrstuhl Atomistic Modelling and Design of Materials auf der Suche nach einem leistungsstarken Rechner – wir schlossen uns zusammen und investierten insgesamt 400.000 Euro – teilweise finanziert durch EU-Mittel, teilweise aus dem Uniinfrastrukturprogramm“, so Antretter weiter. Mittlerweile stieß auch noch Prof. Andreas Ludwig vom Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse dazu, um die Rechneranlage zu nutzen.

Aufwändige Rechenprozesse

„Der Rechner ist vor allem ein Forschungsinstrument“, so Antretter. Mit Hilfe der Finite Elemente Methode werden Simulationsmodelle erstellt, die die lokale Beanspruchung von Materialien berechnen. „Das ist mit diesem Rechner vom Makro- bis zum Nanobereich möglich,“ so Antretter über die Anwendungsmöglichkeiten. Mit ab-initio Simulationen könne auch das atomare Gefüge von Materialien untersucht werden und daraus Materialeigenschaften abgeleitet werden.

Der Rechner besteht aus insgesamt 56 Rechenknoten mit 252 CPUs und einem Arbeitsspeicher von bis zu 32 GB pro Knoten. Für die Userdaten steht eine Festplattenkapazität von 6 Terabyte zur Verfügung. „Damit zählt der Rechner zu den Top-drei in Österreich“, ist Antretter stolz.



Das Team rund um Univ.Prof. Claudia Ambrosch-Draxl und Univ.Prof. Franz Dieter Fischer (Mitte)

15.000.000 TONNEN KOHLE UMGESCHLAGEN

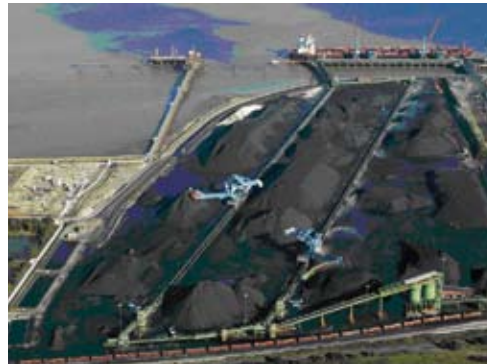
Seit mehr als einem Jahr arbeitet der größte Kohleumschlaghafen in England – eine Turn Key Installation der Firma SANDVIK aus Leoben.

Der Kohleterminal Immingham, am Südufer des Humber gelegen, wird von der führenden englischen Hafengesellschaft ABP (Associated British Ports) betrieben. Im August 2004 erfolgte der Auftrag einer schlüsselfertigen Komplettlieferteilung an das nunmehr in Leoben ansässige Unternehmen SANDVIK Mining and Construction.

Dr. Stefan Hinterholzer vom Lehrstuhl für Förder-technik und Konstruktionslehre war als technischer Projektleiter maßgeblich am Design, an der Fertigung, der Montage und der Inbetriebnahme dieses Turn Key Projekte beteiligt.

Der Projektstart erfolgte im August 2004. Für die Konstruktion – Basic Design bis Detail Design – wurden etwa sieben Monate benötigt. Die anschließende Fertigung des Stahlbaus erfolgte bis Herbst/Winter 2005. Parallel dazu startete die Montage, Installation und Inbetriebnahme, welche bis zum Frühjahr 2006 dauerten.

Seit der offiziellen Inbetriebnahme im Mai 2006 wurden 15 Mio. Tonnen Kohle im Terminal Imming-



Der Kohleumschlaghafen Immingham in England.

ham umgeschlagen. Basierend auf dem Erfolg der derzeitigen Installation plant der Kunde einen zusätzlichen Kohleterminal in ähnlicher Größe am gegenüberliegenden Ufer des Humber zu installieren. Aufgrund der ausgezeichneten Auftragslage ist das Unternehmen SANDVIK ständig an Bewerbungen von engagierten und motivierten Absolventen der Studienrichtung „Montanmaschinenwesen“ sehr interessiert.

INFOBOX

Zum Lieferumfang zählen:

2 Mobile Hopper zur Kohleaufnahme aus den Schiffen und deren Übergabe an die Förderbänder.

Förderbandsysteme vom Schiff zur Halde bzw. von der Halde zur Waggonbeladung. Kapazität bis 5300 t/h Gurtbreite von 1800 mm bis 2200 mm Gurtgeschwindigkeiten bis 5 m/s

2 Kombimaschinen zum Haldenaufbau (Kapazität 5600 t/h) bzw. Haldenabbau (Kapazität 3400 t/h).

2 Zwischenbunker für die Beladung eines Zugs. Kapazität je Bunker 850 t
2 kontinuierliche Waggonbeladeinrichtungen

Ein 1600 Tonnen Kohlezug mit 400 m Länge wird in 20 Minuten kontinuierlich beladen.

SCIENCE-CITY LEOBEN

Der Großraum Leoben ist eine Werkstoff-Kompetenz-Region mit internationalem Bekanntheitsgrad. Dafür haben nicht nur zahlreiche Unternehmensgründungen, sondern auch die positiven Entwicklungen bestehender Betriebe zu innovativen Technologieunternehmen gesorgt. Nicht zu vergessen ist in diesem Zusammenhang das gewaltige Wissenspotenzial, das die Montanuniversität als Forschungsstätte den Unternehmen liefert und Leoben zu einem High-Tech-Standort höchster Güte macht. Der Stellenwert des Forschungsstandorts Leoben wurde erst jüngst wieder durch eine Entscheidung des Ministeriums unterstrichen: Die Montanuniversität erhielt den Zuschlag für ein neues K2- und ein K1-Forschungszentrum, um die sich österreichweit viele andere Institutionen beworben hatten.

Synergien

Die Erfolgsstory vieler Unternehmen in Leoben lässt sich meist auf einen gemeinsamen Nenner bringen: Dank eines beträchtlichen Know-How-Vorsprunges durch die Montanuniversität können sie im Vergleich zur internationalen Konkurrenz mit ihren Produkten und Dienstleistungen punkten. Ohne Universität keine Wirtschaft! Ohne Wirtschaft keine Universität! Zahlreiche Forschungs- und Entwicklungszentren etlicher Global Player haben inzwischen ihren Sitz in

Leoben. Im Frühjahr 2006 hat sich auch der schwedische Maschinenbaukonzern Sandvik im Leobener Dienstleistungszentrum niedergelassen. In den beiden Kompetenzzentren MCL (Materials Center Leoben) und PCCL (Polymer Competence Center Leoben) forschen Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft auf höchstem Niveau. Und vor allem das IZW soll eine effiziente Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft ermöglichen. Das Impulszentrum für Werkstoffe soll der Mittelpunkt des Werkstoffclusters sein und dazu beitragen, junge, innovative Firmen in einer Stadt mit Zukunft anzusiedeln!

Leoben: Eine Stadt mit Qualität!

Durch die rasante wirtschaftliche Entwicklung sehen auch junge Menschen eine Chance für ihre Zukunft in der Science-City Leoben! Leoben ist Kultur-, Universitäts- und Industriestadt. Überdies kann die zweitgrößte Stadt der Steiermark mit einem hohen Maß an Lebensqualität punkten. Uns ist es wichtig, dass sich sowohl die Studierenden als auch Forscher und Forscherinnen mit ihren Familien bei uns wohl fühlen. Neben hervorragenden Betreuungseinrichtungen und guten Schulen überzeugt Leoben auch mit seinen Freizeit- und Einkaufsmöglichkeiten.

Bericht von Bürgermeister Dr. Matthias Konrad



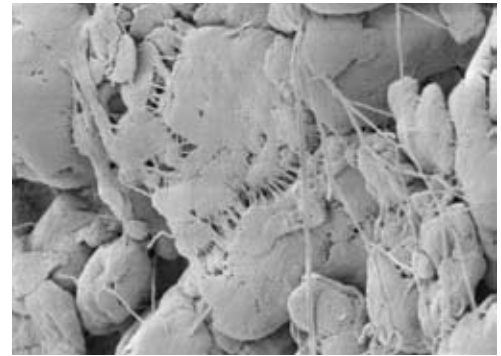
KOOPERATION AUF ALLEN EBENEN

Die Firma Economos aus Judenburg setzt schon seit Jahren auf die gute Zusammenarbeit mit dem Institut für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe. Zahlreiche Projekte wurden bereits verwirklicht.

Eine so lange und intensive Zusammenarbeit wie mit der Firma Economos funktioniert nur auf einer soliden Vertrauensbasis“, erläutert Dr. Zoltan Major vom Institut für Werkstoffe und Prüfung der Kunststoffe an der Montanuniversität Leoben. Economos ist weltweit führend in der Produktion von Dichtungen, die Leobener Forscher tragen mit ihrem Know-how zu diesem Erfolg bei.

Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Tribologie

Ein großes Forschungsprojekt betrifft das Gebiet der Tribologie. (Tribologie befasst sich mit der wissenschaftlichen Beschreibung von Reibung, Verschleiß und Schmierung sowie der Entwicklung von Technologien zur Optimierung von Reibungsvorgängen.) Dichtungen sind verschiedensten Einflüssen ausgesetzt: Druck, Hitze, Flüssigkeit. Dadurch kann es zu Verschleißerscheinungen kommen, die meistens von der Firma selbst bereinigt werden können. In fünf Prozent der Fälle kann man mit den Standardverfahren den Schaden nicht beheben – hier kommen die Wissenschaftler der Montanuniversität ins Spiel. „Wir versuchen dann eine glaubwürdige Schadensanalyse durchzuführen und nutzen diese Kenntnisse, um die tribologischen Eigenschaften eines Werkstoffs zu charakterisieren“, erklärt Major weiter. Die Untersuchungsergebnisse werden wieder in der Entwicklung neuer Werkstoffe verwendet. „Hier ist



PTFE Pulver im Rasterelektronenmikroskop. Aus diesem Pulver werden die Dichtungen der Firma Economos gemacht.

vor allem auch die gute interne Zusammenarbeit zu erwähnen: schon seit 2002 arbeiten wir im Bereich der Tribologie mit Herrn Dr. István Gódor vom Lehrstuhl für allgemeinen Maschinenbau zusammen“, so Major weiter.

Bruch- und Ermüdungsverhalten

In diesem Projekt untersucht das Institut die Belastungen von thermoplastischen Gummis. Auf der einen Seite werden neue Produkte auf ihre Tauglichkeit überprüft, bevor sie auf den Markt kommen. Andererseits sollen Ergebnisse dieser Analysen in die Entwicklung neuer Kunststoffe fließen und diese verbessern. „In all unseren Projekten ist es wichtig, dass es sich um langfristige Kooperationen mit unseren Industriepartnern handelt und wir von den Grundlagen im Kunststoffbereich bis zur Auftragsforschung alles abdecken können“, meint Major.

Besonderes Augenmerk auf Studierende

„Ein besonderes Anliegen sind mir die Studierenden“, ist Major überzeugt, „ohne sie kann der Forschungsbetrieb nicht aufrecht erhalten werden. Am Institut arbeiten und forschen Studierende aller Abschnitte vom 3. Semester bis zum Dissertanten. „Sie haben den Vorteil, dass sie schon sehr früh in die Projektarbeit mit Industriepartnern Einblick bekommen“, so Major weiter. Diese Studierenden bekommen dann bei der Firma Economos einen fixen Praktikumsplatz. „Kunststofftechniker sind sehr gefragt, bei uns schließen pro Jahr ungefähr 18 ab, 50 bis 100 würden aber auf lange Sicht gebraucht werden“, so Major über die Jobaussichten.



Univ.Prof. Dr. Reinhold Lang (Mitte), Leiter des Instituts für Werkstoffe und Prüfung der Kunststoffe, und seine Kollegen Dr. Zoltan Major (rechts davon) und Dr. István Gódor (links davon) mit Studierenden, Diplomanden und Dissertanten, die in Projekte mit dem Unternehmen Economos eingebettet sind: Dipl.-Ing. Szilárd Vezér, Katarina Bruckmoser, Bernd Schrittmesser, Wolfgang Seiler, Jürgen Schiffer und Andreas Hausberger (vlnr).

NEUES CD-LABOR ERÖFFNET

Gemeinsam mit dem Institut für Werkstoffkunde, Schweißtechnik und Spanlose Formgebungsverfahren an der Technischen Universität Graz wurde in Leoben das neunte Christian-Doppler-Labor „Early stages of precipitation“ eröffnet.

Das Labor ist an der Montanuniversität Leoben am Department Metallkunde und Werkstoffprüfung angesiedelt und steht unter der Leitung von Dr. Harald Leitner. Die Leobener Wissenschaftler sind für den experimentellen Teil zuständig. An der Technischen Universität Graz wird an der Simulation verschiedener Modelle gearbeitet.

Was sind Ausscheidungen?

Im Mittelpunkt der Forschungstätigkeiten stehen sogenannte Ausscheidungen, das sind kleine Teilchen im Nanobereich, die bei Hochleistungswerkstoffen für eine positive Beeinflussung sorgen. „Ziel in der ersten Stufe ist es, ein grundlegendes Verständnis über Ausscheidungen aufzubauen“, so Dr. Leitner. Erst im zweiten Schritt soll es dann zu konkreten Anwendungen kommen. Im Bereich der Simulation geht es vor allem darum, das Ausscheidungsverhalten vorherzusehen.

Verbesserte Werkstoffe

„Wir wollen Werkstoffe mit besseren Eigenschaften entwickeln“, ist Leitner überzeugt. Wärmebehandlungsprozesse sollen optimiert werden, Wachstum und Verhalten der Teilchen sollen mit Hilfe von hochauflösenden Untersuchungsmethoden, wie einem Transmissionselektronenmikroskop oder der Atomsonde, untersucht werden.

Projektpartner

Zu den industriellen Projektpartnern gehören Böhler Edelstahl, Böhler Schmiedetechnik, Plansee,



Dr. Harald Leitner ist der neue Leiter des CD-Labors „Early Stages of precipitation“ an der Montanuniversität Leoben.

voestalpine Stahl Donawitz, voestalpine Austria Draht, und voestalpine Stahl Judenburg.

An der Montanuniversität Leoben werden neben dem Laborleiter noch ein Postdoc und drei Dissertanten im Labor beschäftigt sein, an der Technischen Universität Graz ebenfalls ein Postdoc und ein Dissertant.

CD-Labors werden von der Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft, einem gemeinnützigen Verein mit Mitgliedern aus Industrie, Wissenschaft und öffentlicher Hand, für die Laufzeit von sieben Jahren an den Universitäten eingerichtet.

Connecting with everyday lives...

Von einfachen Produkten, die uns den Alltag erleichtern, bis hin zu bahnbrechenden technischen Entwicklungen nimmt Borealis eine Vorreiterrolle ein.

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die globalen Herausforderungen mit innovativen Kunststoffen für die Bereiche Infrastruktur, Automobil und anspruchsvolle Verpackungen verantwortungsvoll zu bewältigen.

+43 732 6981 0
www.borealisgroup.com/linz



 **BOREALIS**

SHAPING the FUTURE with PLASTICS



MODERNSTE MIKROSONDE

Am Department für Angewandte Geowissenschaften der Montanuniversität Leoben wurde die modernste Mikrosonde Österreichs in Betrieb genommen. Das rund 960.000 Euro teure Gerät ist eine gemeinsame Anschaffung von Karl Franzens Universität, TU Graz und Montanuniversität Leoben und wird den drei Hochschulen im Rahmen des steirischen Universitätszentrums Angewandte Geowissenschaften (UZAG) künftig für hochkarätige Forschungsvorhaben zur Verfügung stehen.

Elektronenstrahl-Mikrosonde

Mit dem neuen Gerät kann man die chemische Zusammensetzung von Mineralphasen an einem Punkt (Durchmesser etwa $< 0.5 \mu\text{m}$) qualitativ und quantitativ messen. Das Gerät arbeitet mittels eines hochenergetischen Elektronenstrahls, der im Hochvakuum mit großer Beschleunigung auf das Probenmaterial gesendet wird. Darüber hinaus verfügt die Apparatur über eine sehr spezielle Kristallbesetzung der Spektrometer, die es ermöglicht, auch leichte Elemente (mit einer Ordnungszahl < 10) sowie Spurenelementgehalte in Mineralphasen zu analysieren. In der vorliegenden Ausstattung ist die neue Mikrosonde eine der modernsten ihrer Art in Europa.

Aufrüstung für zukünftige Forschungsvorhaben

Der Rektor der Montanuniversität Leoben Wolfhard Wegscheider bezeichnete die Neuanschaffung in seiner Eröffnungsrede als wichtige Grundlage für die Herausforderungen zukünftiger Forschungsvorhaben. „Besonders erfreut bin ich darüber, dass drei steirische Universitäten gemeinsam in diese nachhaltige Verbesserung der Infrastruktur investiert haben und damit auch die Geowissenschaften in der Steiermark entscheidend gestärkt haben“, so Wegscheider.

Eugen F. Stumpfl Mikrosondenlabor

Das Mikrosondenlabor wird den Namen des langjährigen Leobener Universitätsprofessors Eugen F. Stumpfl tragen, der als Pionier der Mikrosondentechnik bereits in den Siebzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts die damals einzige Mikrosonde Österreichs an der Montanuniversität im Einsatz hatte. Die Elektronenstrahl-Mikrosonde kann aufgrund ihrer erstklassigen Ausstattung auch direkt aus Graz in Betrieb genommen werden, womit eine optimale Vernetzung der drei steirischen Universitäten gewährleistet ist. Betreut wird das neue Labor von der aus Modena stammenden Wissenschaftlerin Dr. Federica Zaccarini.

Gesamtlösungen mit System Innovativ, wirtschaftlich – und: aus einem Guss



spritzgießtechnik



Als Weltmarktführer bieten wir unseren Kunden integrierte Systemlösungen. Das bedeutet: Spritzgießtechnik aus einem Guss. Maschine, Automatisierung, Verfahren, Training und Service greifen bei ENGEL perfekt ineinander.

Unser Blick ist dabei stets in die Zukunft gerichtet. Denn Innovation und Technologieführerschaft bringen unseren Kunden entscheidende Wettbewerbsvorteile.

Weltweit in Ihrer Nähe: www.engelglobal.com

ENGEL

be the first.

ENGEL AUSTRIA GmbH A-43111 Schwertberg
tel: +43 (0)50 620 0 fax: +43 (0)50 620 3009
e-mail: sales@engel.at

ERÖFFNUNG DES NSEC

Nanostrukturierte Schichten und die zu ihrer Herstellung benötigten Beschichtungstechnologien sind ein wichtiges Teilgebiet der Nanotechnologie und werden in Zukunft über die Funktionalisierung von Bauteiloberflächen die Basis für neue Werkstoffentwicklungen und Produktinnovationen darstellen. Oberflächen- und Beschichtungstechnologien zählen daher in allen Industrienationen zu den Schlüssel- und Querschnittstechnologien und haben sich in den letzten Jahren zu einer der wichtigsten Disziplinen der Werkstofftechnik entwickelt.

Mit der Gründung des nanoSURFACE ENGINEERING Centers (nSEC) werden am Forschungsstandort Leoben die Aktivitäten der Montanuniversität und der JO-ANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH auf dem Gebiet der Beschichtungs- und Oberflächentechnik gebündelt und verstärkt. Der Aufbau der Infrastruktur des nSEC wurde vom Land Steiermark aus Mitteln des Zukunftsfonds und EFRE-Mittel mit 2,2 Mio. Euro unterstützt. Mit diesen Mitteln wurden die Bereiche Schichtherstellung, Schichtcharakterisierung und Anwendungstechnik ausgebaut. Das Zentrum wird sich in seinen Arbeiten unter anderem mit der Herstellung von multifunktionalen nanostrukturierten Schichten, die die Lebensdauer von Werkzeugen erheblich verlängern, beschäftigen. Weitere Forschungsbereiche sind selbst schmierende Oberflächen für Automobilanwendungen, die den Treibstoffverbrauch und Feinstaubausstoß reduzieren, und die gezielte Oberflächenfunktionalisierung von Produkten der Medizintechnik wie z.B. die Verbesserung der Biokompatibilität von Implantaten oder die Herstellung von Oberflächen für Biosensoren. Auch die Beschichtung von Polymeren wird ein wichtiges Arbeitsgebiet darstellen. Neben Metallschichten, keramischen Hartstoffschichten und diamantähnlichen Kohlenstoffschichten sollen zukünftig auch Polymerschichten mit Hilfe der Plasma- und Lasertechnik auf Grundkörpern aus Metall, Keramik oder Kunststoff aufgebracht werden.

Im nSEC werden ca. 40 hoch qualifizierte Mitarbeiter Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung auf höchstem Niveau betreiben.

Inbetriebnahme der 3D-Atomsonde mit Laserverdampfungseinheit

Die Entwicklung von neuen Nano-Materialien erfordert Analysemethoden mit einer Auflösung im atomaren Maßstab. Die Atomsonde ist ein Analysegerät der Materialwissenschaften, das mit nahezu atomarer Auflösung dreidimensionale chemische und strukturelle Informationen über den Werkstoff liefert. Dazu wird eine Probenspitze mittels Feldverdampfung abgetragen und die abgelösten Atome analysiert. Am Department für Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität Leoben wurde kürzlich die modernste 3D Atomsonde Mitteleuropas installiert. Zusätzlich zur Feldverdampfung können mit dieser Sonde Atome über einen Pikosekunden-Puls laser abgetragen werden. Damit können auch elektrisch nichtleitende Materialien wie Keramiken sowie Halbleiter analysiert werden.

Die Anschaffung der 3D-Atomsonde mit Laserverdampfungseinheit, die ein Investitionsvolumen von 1,4 Mio. Euro darstellt, wurde vom Bund im Rahmen des UniINFRASTRUKTUR-Programms III mit 900.000 Euro sowie aus EFRE-Mitteln mit 300.000 Euro gefördert. Mit der Inbetriebnahme der 3D-Atomsonde wird der Forschungsstandort Leoben einen neuen Impuls erhalten und seine Stellung im internationalen Vergleich nachhaltig sichern.

Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Redaktion und Satz: Mag. Christine Adacker, Text: Mag. Christine Adacker, Erhard Skupa. Layout: Agentur i-Punkt. Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet
Verlagspostamt 8700 Leoben, Postentgelt bar bezahlt - Postage paid, GZ 02Z033714 M



Dr. Andreas Dilg
Patentanwalt

Neuerungen im Europäischen Patentrecht

Drei Jahrzehnte nach seinem Inkrafttreten ist das Europäische Patentübereinkommen (EPÜ), die Rechtsgrundlage für das vom Europäischen Patentamt erteilte Europäische Patent, in die Jahre gekommen. Das Europäische Patentsystem ermöglicht es dem Patentanmelder, mit einer Patentanmeldung in einer Sprache und einem Erteilungsverfahren Patentschutz für mittlerweile 32 Europäische Staaten zu erwerben.

Mit der im Dezember dieses Jahres in Kraft tretenden Revision, dem „EPÜ 2000“, soll das Verfahren vereinfacht und beschleunigt und die Benutzerfreundlichkeit für die Anmelder verbessert werden. Zu den wichtigsten Änderungen zählen reduzierte formelle Anforderungen an die wirksame Einreichung einer Europäischen Patentanmeldung und eine Ausdehnung des Prioritätsrechts, mit dem der Zeitrang einer früheren nationalen Patentanmeldung geltend gemacht werden kann. Auch wurden die dem Anmelder zur Verfügung stehenden Rechtsbehelfe ausgeweitet, um unbeabsichtigten Fristversäumnissen entgegenwirken zu können. Schließlich wurden Mechanismen implementiert, nach Erteilung eines Europäischen Patents anmelderseitig das Patent zu beschränken, zum Beispiel um einem kostspieligen Nichtigkeitsverfahren zu entgehen, wenn sich nach Erteilung das Patent als nicht rechtsbeständig herausstellt.

Schließlich tritt voraussichtlich im Frühjahr nächsten Jahres das „Londoner Übereinkommen“ in Kraft, das einen bisherigen Nachteil des „Europäischen Wegs“ überwindet, indem es die bisherigen kostspieligen Übersetzungserfordernisse des erteilten Europäischen Patents weitgehend eliminiert.

Somit bleibt festzuhalten, dass im Lichte dieser Gesetzesänderungen die Attraktivität des Europäischen Patents aus Sicht des Anmelders weiter gesteigert wird.



KOOPERATION IN ROHSTOFFFRAGEN

Fünf europäische Universitäten mit den Forschungsschwerpunkten Rohstoffe und Energie haben die „International University of Resources“ (IUR) gegründet. Ein entsprechendes Übereinkommen wurde am 19.11.2007 von den Rektoren des Bergbau-Instituts St. Petersburg (Russland), der Nationalen Bergbau-Universität Dnepropetrovsk (Ukraine), der AGH Kraków (Polen), der TU Bergakademie Freiberg (Deutschland) und der Montanuniversität Leoben unterzeichnet.

Durch die Gründung der „IUR“ will man in Zukunft gemeinsam dem Thema „Nutzung natürlicher Ressourcen“ nachgehen. Mit abgestimmten Forschungsprojekten und Ausbildungsangeboten zur Lösung der gegenwärtigen Schlüsselfrage der modernen Industrienationen soll die „IUR“ dazu beitragen, die Versorgung der Gesellschaft mit Rohstoffen, Energie und Wasser sicher zu stellen. „Die Herausforderung durch die weltweite Ressourcenverknappung verlangt nach globalen Anstrengungen, und daran müssen sich auch die Universitäten beteiligen. Mit der Gründung dieses Netzwerks wollen wir einen ersten Schritt dazu unternehmen“, erklärte Prof. Carsten Drebenstedt, Professor für Bergbau-Tagebau an der TU Bergakademie Freiberg.

Für Prof. Peter Moser, Leiter des Departments für „Natural Resources“ an der Montanuniversität Leoben eröffnet dieser Zusammenschluss völlig neue Möglichkeiten auf dem Rohstoffsektor. „Die Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion spielen eine zentrale Rolle für die Rohstoffversorgung Europas, daher ist vor allem der Zugang nach Osteuropa und Russland für uns von entscheidender Bedeutung“, so Moser. „Die Gründung der ‚IUR‘ ist ein erster Schritt zu einer weltweiten Vernetzung von Spitzen-Universitäten mit dem Schwerpunkt der Ressourcenfragen“, ergänzt der Rektor der Montanuniversität Leoben Wolfhard Wegscheider, „wir haben erst unlängst mit der „Sandvik International Mining School“ ein globales Netzwerk nach Amerika, Australien, Südafrika und Westeuropa aufgebaut und erweitern dies nun nach Zentral- und Osteuropa“, so Wegscheider abschließend.

Als erste konkrete Maßnahme vereinbarten die beteiligten Universitäten die Einrichtung eines europaweit einmaligen internationalen Bergbau-Studiengangs sowie die Herausgabe einer internationalen Fachzeitschrift zu Rohstofffragen. Weiters soll bereits im Juni 2008 in Freiberg eine Konferenz junger Wissenschaftler zu Ressourcenfragen stattfinden.

ROHSTOFFSICHERUNG - ZUKUNFTSSICHERUNG

Nahzu alles, was der Mensch für das tägliche Leben benötigt, besteht aus mineralischen Rohstoffen. Die Bereitstellung und Verfügbarkeit dieser Rohstoffe in ausreichender Menge, Qualität und zu günstigen Preisen ist die Voraussetzung für den Wohlstand und die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft. Unter dieser Thematik stand die Herbstveranstaltung des BVÖ (Bergmännischer Verband Österreichs) an der Montanuniversität.

Die Schwerpunkte der heurigen Herbsttagung lagen in den Bereichen Tagbau- und Steinbruchtechnik, widmeten sich aber auch dem Thema der Rohstoffgewinnung im Spannungsfeld zwischen Bedarf und Politik. Ein weiterer Programmpunkt war die Ehrung von Univ. Prof. i. R. Erich Maria Lechner, der über Jahrzehnte hindurch maßgeblich an der Entwicklung des Bereichs Tagbautechnik an der Montanuniversität Leoben verantwortlich zeichnete. Zusätzlich zum Tagungsprogramm gab es auch eine Ausstellung von Tagbaumaschinen, die einmal mehr die enge Bindung der Montanuniversität an die Industrie dokumentierte.

„Mineralische Rohstoffe sind eine essentielle Grundlage der modernen Industriegesellschaft“, erklärte Univ. Prof. Horst Wagner vom Institut für Bergbaukunde an der Montanuniversität Leoben, „und sie sind unverzichtbar für die Aufrechterhaltung der Transport-, Energie- und Kommunikationsinfrastruktur eines Landes.“ Ebenso bilden sie die erste Stufe in der Wertschöpfungskette der Bau- und erzeugenden Industrie, sind aber auch Ausgangspunkt für die Erzeugung chemischer und landwirtschaftlicher Produkte und unverzichtbarer Grundpfeiler der Energieversorgung. „Die zuverlässige Versorgung unserer Gesellschaft mit mineralischen Rohstoffen ist aber nicht nur die Voraussetzung für eine gedeihliche wirtschaftliche Entwicklung eines Landes, sondern auch eine der entscheidenden Grundlagen für eine stabile politische Entwicklung“, ergänzte Wagner. „Wir erleben aufgrund der rasanten Entwicklungen im asiatischen Raum derzeit einen echten ‚Rohstoffboom‘, der es uns ermöglicht, unser Fachwissen international in Anwendung zu bringen“, so Wagner abschließend.



Bucket wheel excavator, belt wagon, conveyors...



...and spreader for continuous mining

Mining systems in Action

Continuous mining operators everywhere rely on their systems to remain productive. That's why Sandvik has established engineering competence centers around the world. With the combination of our extensive mining experience and our innovative culture, Sandvik has steadily developed into a technological frontrunner and leading global supplier of some of the world's most impressive continuous mining machines, including bucket wheel excavators, belt wagons and spreaders to handle bulk materials. For more than 140 years, and in 130 countries, Sandvik has been working to make your business stronger with a full range of mining products and support services. Rely on Sandvik to help make your mining business more efficient and more competitive.

www.sandvik.com



RopeCon®

Die Lösung im Schütt- und Stückguttransport



Lange Förderstrecken, hohe Fördermengen,
minimaler Eingriff in die Landschaft, geräuscharmer Betrieb,
extrem niedrige Betriebs- und Wartungskosten:
Fakten, die Weltmarktführer im
Mining Business überzeugt haben.

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Innovation
für Ihren Erfolg.



Doppelmayr Transport Technology GmbH
Holzriedstrasse 29
A-6961 Wolfurt / Austria
T +43 5574 604
F +43 5574 604 1209

dt@dobpelmayr.com, www.dobpelmayr.com