

4

Ausgabe 4 | 2005

# triple

MINING METALLURGY MATERIALS

m

m

m

Zeitschrift der Montanuniversität Leoben

WWW.UNILEOBEN.AC.AT

# Forschungssatelliten der Montanuniversität

Berichte S. 2 – 5

**Auszeichnung:  
Erfolg für ZAT-  
Unternehmen a.p.e.**

Seite 5

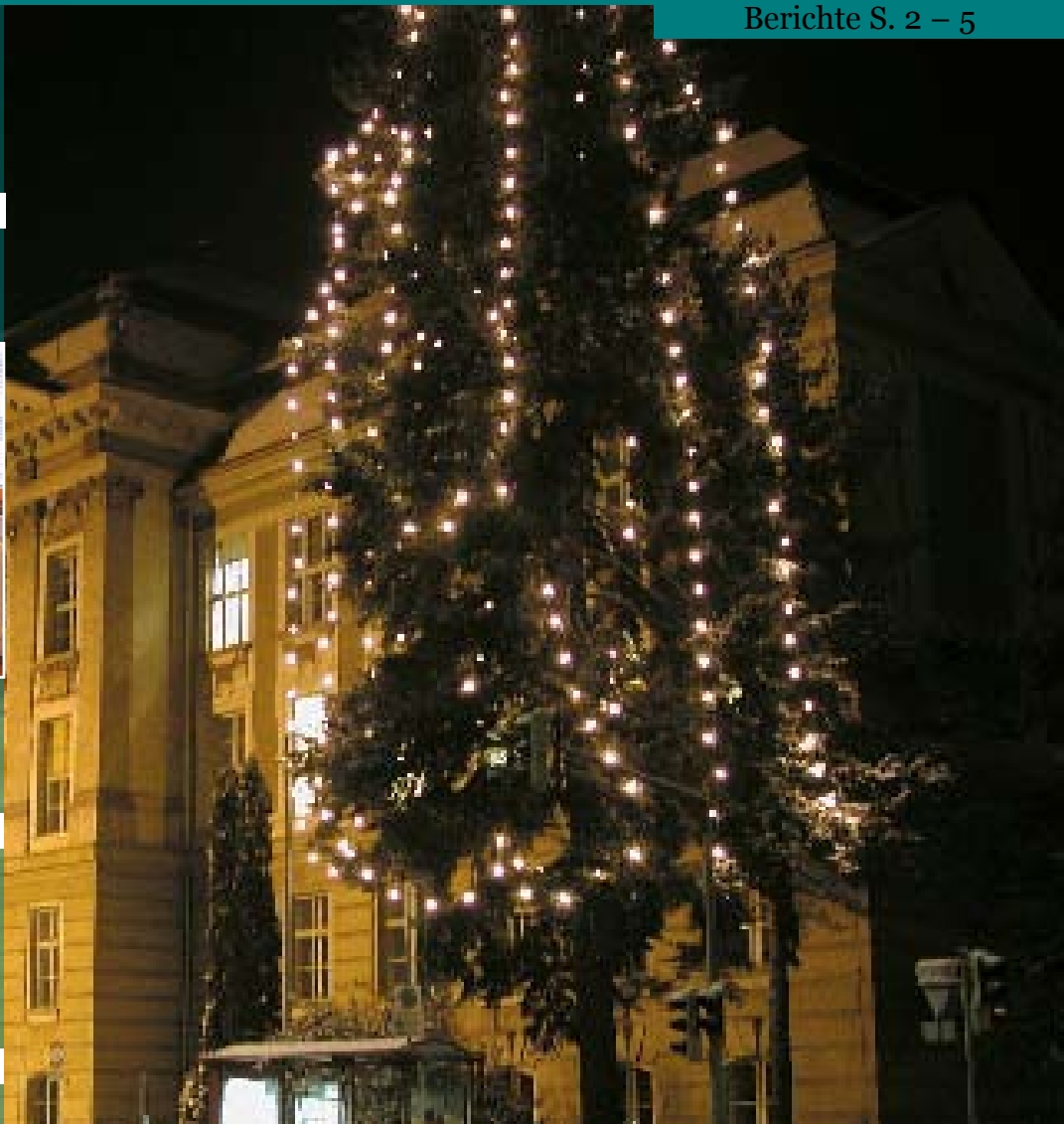


**Renommee:  
Leobener publizieren in  
„Science“**

Seite 8

**Anstieg:  
19 Prozent mehr  
Studienanfänger**

Seite 17



**MONTANUNIVERSITÄT**  
LEOBEN  
Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben  
Tel. +43(0)3842 402-0 | Fax +43(0)3842 402-7702

Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Mitarbeit: Prof. Dr. Reinhold Ebner, Prof. Dr. Reinhold Lang, Dipl.-Ing. Roman Pöltner, Rektor Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider; Redaktion: Mag. Thomas Winkler, Mag. Christine Adacker; Anzeigenberatung: )( quattro, Martin Petrak, Kaiser-Franz-Josef-Straße 21, 1230 Wien, Tel. +43/1/8860460, Fax +43/1/8860460-28, E-Mail: petrak@quattro.co.at. Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet. Verlagspostamt 8700 Leoben, Postentgelt bar bezahlt - Postage paid, GZ 02Z033714 M



Liebe Leserinnen  
und Leser!

von Wolfgang Wegscheider  
Rektor der Montanuniversität

In dieser letzten Ausgabe von triple m im Jahr 2005 stellen wir einmal nicht so sehr die direkten Leistungen der Montanuniversität ins Rampenlicht, sondern solche, die in Kooperationen mit anderen Institutionen erbracht werden. Längst schon kann sich nämlich unsere Universität rühmen, jeden der bescheidenen Forschungs-Euros aus dem Globalbudget durch gezielte und strategische Kooperationen zu vervielfachen.

Damit gelingt es uns nicht nur, extrem hochwertige Technologiearbeitsplätze für die Region zu schaffen, sondern wir halten damit gezielt junge Forscher in Leoben, die sonst schnell nach dem Studium ihrer geliebten Universitätsstadt den Rücken kehren müssten. Der wissenschaftliche Nachwuchs stellt dabei die wichtigste Klammer zwischen unseren „Forschungstöchtern“ und der Universität dar; ein großer Anteil aller Dissertationen werden so experimentell bearbeitet.

Dass das Globalbudget im internationalen Vergleich viel zu gering ist, ist bekannt. Für uns stellt es daher schon lange nur mehr einen „Globalbeitrag“ des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur dar. Die eigentlichen Forschungsinvestitionen müssen anderweitig abgedeckt werden.

Lassen Sie sich von der Vielfalt der Kooperationen im Netzwerk der „Forschungssatelliten“ überraschen.

Namens des Rektorates wünsche ich Ihnen Glück und Gesundheit für das kommende Jahr 2006, und uns wünsche ich Ihre freundliche Gewogenheit – wie bisher.

# „Global Excellence“ in

*Forschung passiert – nicht immer nur an der Universität, sondern vor allem in Uni-nahen Einrichtungen. Leoben ist dabei führend.*

**Über ein weit verzweigtes** Netz an Einrichtungen verfügt die Montanuniversität Leoben, wenn es darum geht, Forschungsleistungen anwendungsorientiert durchzuführen oder Unternehmensgründungen zu fördern. Als „Satelliten“ halten diese Institutionen engen Kontakt zur „Mutterstation“ Alma mater leobensis, agieren aber sehr selbstständig und vor allem in sehr engem Kontakt zu Wirtschaft und Industrie. Auffallend ist, dass die „kleine“ Montanuniversität an einer Vielzahl von Einrichtungen beteiligt ist.

**Einengroßen** Teil der Kooperation mit heimischer und internationaler Industrie bilden die Christian-Doppler-Laboratorien, die jeweils für sieben Jahre eingerichtet werden. Insgesamt betreibt die Christian-Doppler-Gesellschaft 37 Labors in Österreich und Deutschland, acht davon sind in Leoben beheimatet; das ist für eine kleine Universität eine reality große Zahl. Vor allem die Bereiche Modellierung und Simulation sowie Nanotechnologie, Werkstoff- und Oberflächentechnik bilden die Forschungsschwerpunkte in den Labors:

- Metallurgische Stranggießprozesse, Department Metallurgie, Univ.-Prof. Dr. Christian Bernhard
- Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes, Department Metallurgie, Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig
- Rechnergestützte angewandte Thermofluidodynamik, Department Petroleum Engineering, Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Brandstätter
- Advanced Hard Coatings, Department Metallkunde und Werkstoffprüfung und Universität Innsbruck, Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer
- Betriebsfestigkeit, Lehrstuhl Allgemeiner Maschinenbau, Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder
- Eigenschaftsoptimierte Brennstoffe, Institut für Gesteinshüttenkunde, Univ.-Prof. Dr. Harald Harmuth
- Lokale Analyse von Verformung

und Bruch, Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften, Department Materialphysik, Dr. Reinhard Pippan

■ Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle, Department Metallurgie – Arbeitsbereich Nichteisenmetallurgie, Dr. Helmut Antrekwitsch.

**Im Rahmen einer** Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie sind in Leoben zwei sogenannte  $K_{plus}$ -Zentren eingerichtet: das Materials Center Leoben (MCL) und das Polymer Competence Center Leoben (PCCL). Auf Basis mittelfristiger Kooperationen arbeiten die Zentren in diesem Programm mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen und tragen als vorwettbewerbliche, wirtschaftsnahe Forschungsgesellschaft zur stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse bei. Ziel ist es unter anderem, durch Forschungsprojekte gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen den Wissenstransfer in die Wirtschaft zu erhöhen, die eigene Forschungskompetenz sowie die der wissenschaftlichen Partner kontinuierlich weiterzuentwickeln und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern. (Zu den Kompetenzzentren siehe Artikel S. 4).

**Eine sehr lange** und fruchtbringende Zusammenarbeit besteht mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Das Erich-Schmid-Institut wurde 1971 gegründet und wurde in Leoben angesiedelt, in einem Gebiet mit werkstofforientierter Industrie und im Umfeld der Montanuniversität, deren Themenschwerpunkte Rohstoffe und Werkstoffe sind. Das Institut trägt den Namen von Erich Schmid, der in den Dreißigerjahren bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiet der Metallverformung geleistet hat. Durch eine Personalunion des Erich-Schmid-Institutes mit dem Institut für Metallphysik ist eine optimale Nutzung

# der Forschung

der Ressourcen und Anknüpfung an die Montanuniversität Leoben gegeben. Der erste Leiter des Erich-Schmid-Instituts war Em. Univ.Prof. DDr. Hein Peter Stüwe, der es vom Gründungsjahr 1971 über mehr als zwei Jahrzehnte bis 1996 leitete und kürzlich leider verstarb. Seit Anfang 2005 leitet das Institut Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm. Die Forschungsschwerpunkte stützen sich im Besonderen auf folgende Arbeitsgebiete:

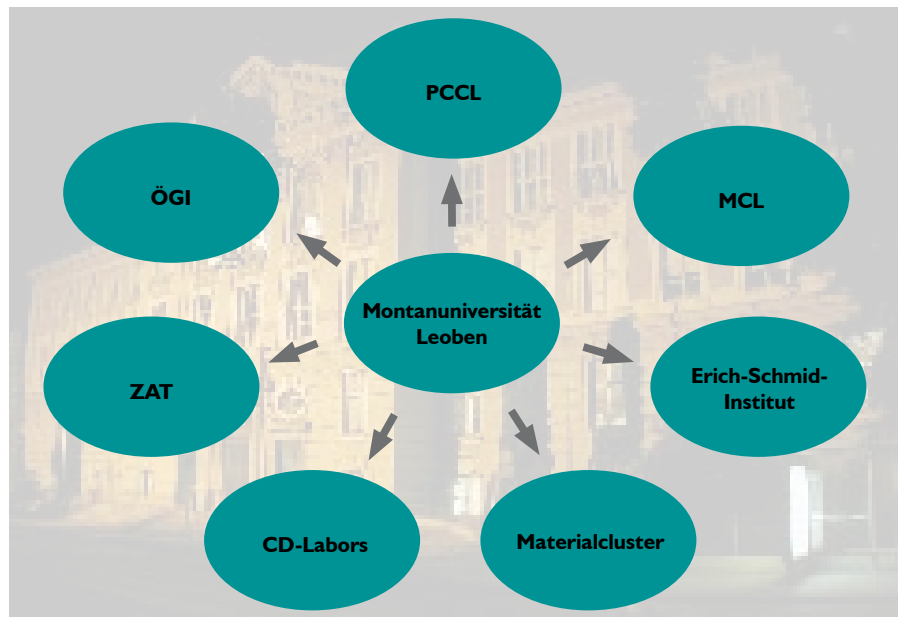
- Verformung und Mikrostruktur
- Bruch und Mikrostruktur
- Ermüdung
- Nano- und Mikrocharakterisierung
- Mehrphasige Legierungen und Phasenumwandlungen

Unter den Industrie- und Forschungspartnern befinden sich renommierte Namen aus dem In- und Ausland.

**Ähnlich verläuft** die Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Gießerei-Institut (ÖGI), das als außeruniversitäres kooperatives Forschungsinstitut geführt wird. Das Institut ist als Prüfstelle akkreditiert. Durch einen Kooperationsvertrag mit der Montanuniversität Leoben – der Professor des Institutes für Gießereikunde ist in Personalunion Geschäftsführer des ÖGI – ist eine optimale Verknüpfung zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Entwicklung möglich. Das Institut wird derzeit von Univ.-Prof. Dr. Peter Schumacher geleitet. Das ÖGI bietet vor allem für KMUs anwendungsnahen Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit an und ist vor allem in folgenden Bereichen tätig:

- Gießtechnologie
- Metallurgie und Schmelzkontrolle
- Simulation und Optimierung gießtechnischer Prozesse.

**Als Startplattform für** erfolgreiche High-Tech-Unternehmer von



Die Montanuniversität Leoben fungiert als Zentrum für Forschung und Entwicklung und ist damit ein wichtiger Impulsgeber für die Wirtschaftsregion Obersteiermark.

morgen sieht sich das Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT) in Leoben. Gegründet 1999 als erstes österreichisches Uni-Spin-off-Zentrum bietet es Absolventen aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich ein professionelles Sprungbrett in die Selbstständigkeit. Ins Leben gerufen wurde das Zentrum von Dr. Martha Mühlburger, die es auch derzeit leitet und ebenso als Vizerektorin fungiert. Ziel des ZAT ist es, dass aus Forschungsergebnissen marktaugliche Produkte entstehen. Damit liefert das

ZAT einen bedeutenden Beitrag zum Technologietransfer, denn über die Spin-offs werden Forschungsergebnisse für den Markt zugänglich gemacht und tragen damit wesentlich zum Innovationspotenzial der Wirtschaft bei. Das Beratererteam unterstützt angehende Unternehmer von der Idee, über den Businessplan bis hin zur Verwirklichung. Derzeit sind 19 Jungunternehmer im Zentrum angesiedelt, davon konnten bereits acht aus der ZAT-Betreuung entlassen werden. Die Bandbreite der Spin-offs reicht von Beratung über Umwelttechnik zu Software-Entwicklung. Das Zentrum fördert Einzelpersonen oder Teams mit innovativen Projekten durch Räumlichkeiten, technisches Equipment und betriebswirtschaftliche Betreuung für maximal zwei Jahre.

**Eineschrjunge** Forschungskoope-  
ration besteht zwischen der Uni  
und dem Materialcluster, der ein  
Zusammenschluss von Partnern, wel-  
che die Steiermark zu einer „Region of  
Excellence“ im Bereich Werkstoffe und  
Werkstofftechnologien machen wollen,  
darstellt. Antrieb für den Aufbau einer  
solchen Plattform ist die Tatsache,  
dass das Wissen im Bereich Werkstoffe  
in der Steiermark in einer sehr hohen  
Dichte vorhanden ist.



## Forschung online

### Wichtige Adressen

Christian-Doppler-Gesellschaft:	<a href="http://www.cdg.ac.at">www.cdg.ac.at</a>
Polymer Competence Center (PCCL):	<a href="http://www.pcccl.at">www.pcccl.at</a>
Materials Center Leoben (MCL):	<a href="http://www.mcl.at">www.mcl.at</a>
Erich-Schmid-Institut:	<a href="http://www.oeaw.ac.at/esi/">www.oeaw.ac.at/esi/</a>
Österreichisches Gießerei-Institut:	<a href="http://www.ogi.at">www.ogi.at</a>
Zentrum für angewandte Technologie:	<a href="http://www.unternehmerwerden.at">www.unternehmerwerden.at</a>
Materialcluster	<a href="http://www.materialcluster.at">www.materialcluster.at</a>

# Kompetenzen bündeln

Mit dem MCL (Materials Center Leoben) und dem PCCL (Polymer Competence Center Leoben) hat die Montanuni zwei starke Partner, an denen anwendungsorientierte Forschung betrieben wird.



Wissenschaftlicher Leiter des PCCL: O.Univ.-Prof. Dr. Reinhold Lang

Alleinig im K<sub>plus</sub>-Bereich kooperiert das PCCL mit 40 Partnerunternehmen, die den Bereichen der Kunststoffherstellung, -verarbeitung und -anwendung zugeordnet werden können. Neben international tätigen Konzernen wie z. B. Airbus, BMW, Borealis oder FACC stellt insbesondere auch die regionale Kunststoffwirtschaft (bspw. ape, Economos, HTP, IB Steiner, Isovolta) eine zentrale Stütze für das PCCL dar.

Was sind Ihre Zielvorstellungen für die Zukunft des Zentrums?

Das PCCL bekennt sich zu seiner „Strategy of Excellence and Growth“ mit dem Anspruch, das PCCL als führende Forschungseinrichtung in der vorwettbewerblichen F&E im Bereich der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften in Zentraleuropa zu etablieren und parallel hierzu wesentliche Beiträge zur Wirtschaftsentwicklung der regionalen Kunststoff- und Composite-Industrie zu leisten.

Inwieweit ist die Verknüpfung mit der Montanuniversität von Bedeutung?

Die Montanuniversität Leoben und insbesondere ihre kunststofftechnischen Institute bildeten den Ausgangspunkt für die Gründung des PCCL im Jahre 2002 und wirken mit ihrer Expertise und ihren

triple m: Was sind die Schwerpunkte in den Forschungsprojekten?

Prof. Lang: In den Forschungsprojekten wird entsprechend des 4-Säulenmodells der Studienrichtung Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben der Fokus auf die gesamten Prozesskette der Wertschöpfung vom Molekül bis zum Bauteil gelegt.

Wer sind Ihre wichtigsten Industriepartner?

Industriekontakten maßgeblich am erfolgreichen Ausbau des PCCL mit. Ein deutliches Zeichen dafür sowie für die Integration der Studierenden in die Forschungsaktivitäten des PCCL sind die über 100 akademischen Arbeiten (Bakalareats-, Diplomarbeiten sowie Dissertationen), die in den ersten vier Jahren angefertigt wurden.

## Fakten

### PCCL

Gründungsjahr: 2002  
Mitarbeiterstand: 75-80  
Leitung: o.Univ.-Prof. Dr. Reinhold W. Lang (Wissenschaftlicher Geschäftsführer)  
Mag. Martin Payer (Kaufmännischer Geschäftsführer)



Leiter des MCL: Univ.-Prof. Dr. Reinhold Ebner

triple m: Was sind die Schwerpunkte in den Forschungsprojekten?

Prof. Ebner: Es gibt drei Forschungsschwerpunkte:

1) Grundlagen, Methoden und Simulation (Querschnittsthema)

2) Werkstoffe, Fertigung und Design als anwendungsorientierter Forschungsschwerpunkt. Dies inkludiert werkzeugtechnische und maschinenbauliche Anwendungen.

3) Funktionale Werkstoffe und Komponenten als anwendungsorientierter

Forschungsschwerpunkt. Das betrifft spezielle Materialien wie z.B. Elektrokeramiken oder Werkstoffe für Brennstoffzellen.

Wer sind Ihre wichtigsten Industriepartner?

Unter anderem: Böhler Uddeholm AG, Böhler Edelstahl, Voest Alpine, VAE, Plansee, MIBA, OMV, Hilti, Ceratizit, Georg Fischer, Thyssen Krupp Presta, Feintool, Pewag, Böhlerit, Pankl, Magna Powertrain, W&H, Blum, Epcos, Bosch, Mahle.

Was sind Ihre Zielvorstellungen für die Zukunft des Zentrums?  
Weiterentwicklung des Zentrums in Richtung eines Exzellenzzentrums (z.B. K2-Zentrum), zur Stärkung des Werkstoffstandortes Leoben. International operierendes Exzellenzzentrum im Bereich Materialwissenschaften, Werkstofftechnologie, Fertigungstechnik und Innovative Anwendungen von Werkstoffen – spezialisiert auf komplexe und multidisziplinäre Aufgaben.

Inwieweit ist die Verknüpfung mit der Montanuniversität von Bedeutung?

Das MCL ist das gemeinsame Forschungsunternehmen der Montanuniversität, das mit Kernpartnern wie Joanneum Research, Akademie der Wissenschaften, TU Graz, TU Wien und Stadt Leoben betrieben wird. Insbesondere die Forschung wird nennenswert von Instituten der Montanuniversität mitgetragen. Im Gegenzug bringt das MCL wichtige Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung von Forschungs- & Entwicklungsergebnissen ein. Im Rahmen von Projekten sind zahlreiche Studierende, Diplomanden und Dissertanten involviert.

## Fakten

### MCL

Gründungsjahr: 1999  
Mitarbeiterstand: 65  
Angestellte, Mitarbeiter von Forschungspartnern: ~ 30; Mitarbeiter von Unternehmenspartnern: ~ 50  
Leitung: Univ. Prof. Dr. Reinhold Ebner

Die ZAT-Firma „advanced polymer engineering GmbH (a.p.e)“ nimmt in der Skala der besten 100 Jungunternehmer Österreichs laut „GEWINN“ den zweiten Rang ein.

# Erfolgreicher Gründer

**Neue Geschäftsideen** und innovative Produkte entwickeln sind die Kriterien um ins Ranking der besten Jungunternehmer Österreichs in der Zeitschrift „GEWINN“ aufgenommen zu werden. Die ZAT-Firma „advanced polymer engineering GmbH (a.p.e.)“ erlangte in diesem Jahr den zweiten Gesamtrang.

**a.p.e. wurde 1999** von Dipl.-Ing. Reinhard Hafellner und Dr. Bernd Mlekusch im „Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT)“ gegründet. Das ZAT bietet als Spin-off-Zentrum Absolventen aus dem technischen und naturwissenschaftlichen Bereich Unterstützung bei der Firmengründung. Hafellner, Absolvent der Studienrichtung Kunststofftechnik in Leoben, ist mit seiner Firma auf physikalische Problemstellungen von Produkten aus faserverstärkten Kunststoffen spezialisiert.

**In Österreich** genießt das Unternehmen einen Sonderstatus: es gibt eigentlich keine Konkurrenz. Auch die Exportquoten steigen Jahr für Jahr: Deutschland ist dabei der größte Abnehmer, einzelne Aufträge kommen aber auch aus den USA und anderen europäischen Ländern.

**Die Kunden** kommen aus allen Bereichen der Industrie, den größten Anteil haben mit 50 Prozent die Automobilbranche und ihre Zulieferer. Aber auch Sportartikelhersteller und Handyfirmen gehören zum Kundenstock.

„**Unsere Kernkompetenz** liegt im Verstehen und Verständlichmachen mechanischer und physikalischer Abläufe und der darauf basierenden Ideenfindung und Optimierung“, beschreibt Hafellner seine Stärken. Eine Bandbreite von Simulationsprogrammen kombiniert mit den mechanischen Analysemöglichkeiten wie DMS-



Dipl.-Ing. Reinhard Hafellner, Geschäftsführer der Firma a.p.e., erreichte den zweiten Gesamtrang im Ranking der Zeitschrift „GEWINN“.

Messung und Mikroskopie im Labor dient Entwicklungsprojekten am höchsten Stand der Technik.

„**Wichtig sind**“, so Hafellner weiter, „sicherlich unser Teamgeist und kreative Ideenfindung, um gemeinsam mit dem Kunden bereits am Start der Projekte die beste Richtung für die Entwicklung des Produktes vorzuziehen.“

**So wurde** zum Beispiel eine Tourenskibindung entwickelt, die um 40 Prozent leichter als das Vorgängermodell ist. Um die Klangqualität von Handylautsprechern zu verbessern wurde ein neues Material für die Membrane entwickelt. Für deren Produktion wurde sogar ein Tochterunternehmen gegründet.

„**Das spezielle Know-how** in der Mechanik und Physik, kombiniert mit Kreativität und dem Erfahrungsschatz aus zahlreichen Projekten, ist für uns auf dem Markt der größte Vorteil“, ist sich Hafellner sicher.

## DATEN UND FAKTEN

**Firmenname:** advanced polymer engineering GmbH (a.p.e.)  
**Gründung:** 2002 der GmbH  
**Mitarbeiter:** 11  
**Umsatz 2005:** 837.000 Euro  
**Geschäftsform:** GmbH  
**Geschäftsführer:** Dipl.-Ing. Reinhard Hafellner

## Kultur im Jänner

### Mozartfest mit dem Universitätsorchester

Am 25. Jänner 2006, zwei Tage vor dem 250. Geburtstag Mozarts, gestaltet das Orchester der Montanuniversität Leoben ein Konzert ausschließlich mit Werken des Musikgenies. Dirigent Mag. Heinz Moser hat mit seinen Musikern ein Programm mit absoluten Highlights ausgewählt. Eröffnen wird den Abend die Ouvertüre aus Mozarts letzter Opera seria „La clemenza di Tito“, komponiert 1791. Im Herbst des selben Jahres komponierte er für den befreundeten Klarinetten Anton Stadler das Klarinettenkonzert in A-Dur. Es sollte Mozarts letztes Konzert werden und wurde krönender Abschluss eines unfassbaren Lebenswerkes. Eine echte Sensation ist die Solis-

tin des Konzertes: Es wird die erst 14-jährige hochbegabte Leobener Klarinetistin Marlies Wieser sein. Sie ist Schülerin von Professor H. Renher an der Musik- und Kunstschule Leoben. Sie hat schon viele nationale Preise gewonnen und man darf auf ihr Konzertdebüt in ihrer Heimatstadt wirklich gespannt sein. Natürlich darf ein sinfonisches Stück im Programm nicht fehlen. Mozarts 36. Sinfonie, die nach ihrem Entstehungsort „Linzer Sinfonie“ genannt wird, wird abschließend aufgeführt. Sie entstand 1783 und zeigt Mozart auf der Höhe seiner Meisterschaft. Auf jeden Fall wird es ein würdiges Geburtstagsfest für Mozart, das kein Musikliebhaber versäumen darf!



## Die Neuheit

von Dr. Albin Schwarz  
Patentanwalt

Um ein Patent zu erhalten muss das, was geschützt werden soll, insbesondere zwei Anforderungen erfüllen: es muss neu sein und es muss sich erfinderisch vom Stand der Technik abheben. Wenn das Patentamt bei der Prüfung der Patentanmeldung feststellt, dass Neuheit und erfinderische Tätigkeit nicht gegeben sind, erteilt es kein Patent. Im folgenden ein paar Worte zur Neuheit. Neu sein heißt, dass der Gegenstand nicht im Stand der Technik bekannt sein darf. Dies ist im § 3 des österreichischen Patentgesetzes normiert. Den Stand der Technik bildet alles, was der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benützung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist. Der Neuheitsbegriff ist somit absolut zu sehen: selbst wenn der Gegenstand in einem Artikel einer chinesischen Lokalzeitung in chinesischer Sprache beschrieben wurde, bildet dies eine patenthindernde, neuheitsschädliche Veröffentlichung für z.B. eine spätere österreichische oder europäische Patentanmeldung. Es kommt eben nicht darauf an, in welchem Land der Erde und in welcher Sprache der Gegenstand vorbeschrieben wurde, entscheidend für eine neuheitsschädliche Vorwegnahme ist lediglich, dass er vorbeschrieben wurde und somit Stand der Technik war. Man könnte sich jetzt fragen, wie denn der Prüfer im Patentamt wisse, dass der Gegenstand der Patentanmeldung bereits in einer chinesischen Lokalzeitung vorbeschrieben wurde. Nun, der Prüfer recherchiert zwar, aber wenn er dabei diesen Artikel tatsächlich nicht finden sollte und das Patent schließlich erteilt, weil er annimmt, dass Neuheit gegeben ist, so ist das Patent trotzdem nichtig und kann zu jeder Zeit von jedermann in einem Nichtigkeitsverfahren bekämpft werden, indem er den chinesischen Artikel dem Patentamt vorlegt, das dann das Patent widerruft: Ein vorbeschriebener Gegenstand ist eben nicht mehr neu.

*Ein Team vom Institut für Verfahrenstechnik sind die Erfinder des ersten erteilten Patents der Uni im Rahmen von uni:invent.*

# Erfindergeist

**Was macht man** mit einem schwermetallhaltigen Rückstand aus der Rauchgasentschwefelung, wenn man ihn nicht teuer deponieren will? Aus dieser Fragestellung ergab sich ein neuartiges Verfahren, das zur ersten Patentanmeldung und -erteilung führte.

**In Raffineriebetrieben** entsteht bei der Entschwefelung von Rauchgas ein ammoniumsulfathaltiger Reststoff, der aufgrund seines Schwermetallgehaltes als gefährlicher Abfall eingestuft wird und daher teuer untertage in Deutschland deponiert werden muss. Voruntersuchungen ergaben, dass der entstandene Reststoff in der Zementindustrie als Stickstoff-Reduktionsmittel eingesetzt werden kann. So ergab sich eine Kooperation zwischen zwei Industriezweigen: der Abfall des Raffineriebetriebes konnte zur Schadstoffreduzierung vom Zementwerk genutzt werden.

**In der Zementindustrie** wird zur Reduktion von Stickoxiden beispielsweise ammoniumhaltiges Fotowasser verwendet, durch eine Mischung mit dem Entschwefelungsrückstand aus dem Raffineriebetrieb kann der Ammoniumgehalt der Lösung erhöht werden. Mit dieser Lösung können nun deutlich höhere Stickstoff-Reduktionsgrade als mit Fotowasser erreicht werden. Auch technisch ist das Verfahren problemlos, die Lösung kann mit den üblichen Düsen in das Rauchgas einer Zementanlage eingebracht werden. So wurden zwei Fliegen mit einem Schlag getroffen: der ammoniumsulfathaltige Abfall der Raffinerie wird als Stickstoffreduktionsmittel bei der Zementherstellung verwendet.

**Prof. Werner Kepplinger** und sein Mitarbeiter Bernd Hollauf zeigen sich für diese Problemlösung verantwortlich. „Die Ein-

zigartigkeit des Projektes zeichnet sich in erster Linie durch die Einfachheit aus“, so Hollauf. Es wird kein aufwendiges Aufbereitungsverfahren benötigt, es kann auf bestehende Anlagen zurückgegriffen werden. Es ergeben sich sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile: „Für die Umwelt wirkt sich nicht nur der geringere Stickoxidgehalt im Abgas der Zementanlage sondern auch die Vermeidung von Emissionen, die beim Transport des Abfalls nach Deutschland beziehungsweise bei einem Aufbereitungsverfahren entstehen, positiv aus. Ökonomisch gesehen erspart sich der Abfallerzeuger teure Entsorgungs- und Transportkosten und im Zementwerk können Kosten für die Entstickungsmittel gespart werden.“ Derzeit ist man auf der Suche nach entsprechenden Verwertungspartnern.

**Die Wissenschaftler** freuen sich über die Förderung ihrer Erfindung über das Programm ‚uni:invent‘, welches vom bm:bwk und BMWA zur Unterstützung der Schaffung und Verwertung von geistigem Eigentum an den österreichischen Universitäten ins Leben gerufen wurde.



*Prof. Werner Kepplinger, Vorstand des Institutes für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes, und Dipl.-Ing. Bernd Hollauf entwickelten ein neues Verfahren zur Schadstoffreduzierung.*

# StadtKraftWerk Leoben

*Wieder sauberer Strom aus steirischer Wasserkraft. Das neue StadtKraftWerk Leoben liefert nach nur zwei Jahren Bauzeit den 1. Strom ins Netz. Bis Ende des Jahres wird auch der zweite Generator in Betrieb genommen.*

Das von der VERBUND-Austrian Hydro Power AG (AHP) als Ersatz für das 100 Jahre alte Krempl Kraftwerk gebaute neue StadtKraftWerk Leoben wird nach der Voll-Inbetriebnahme mit rund 50 Millionen Kilowattstunden 3 mal mehr Strom liefern als bisher. Das entspricht dem Verbrauch von 14.000 Haushalten und somit dem Strombedarf von Leobens Bevölkerung. Das StadtKraftWerk Leoben, mit einer Kraftwerksleistung von 9,9 Megawatt, ist ein Laufkraftwerk mit zwei Wehrfeldern und zwei Kaplan turbinen. Trotz des mehrjährigen Baustellenbetriebes im sensiblen Stadtgebiet genießt das StadtKraftWerk in der Bevölkerung eine sehr hohe Akzeptanz. Die von Beginn an konsequente und offene Kommunikationspolitik der AHP unter Einbeziehung aller relevanten Interessensgruppen wie Anrainer, Fischer, Bürgerinitiativen etc. hat wesentlich dazu beigetragen. Das StadtKraftWerk Leoben ist auch aus ökologischer Sicht ein Vorzeigeprojekt. Viele Maßnahmen der ökologischen Begleitplanung sind schon sichtbar, andere wie die rund 350 m lange Fischaufstiegshilfe sind gerade im Bau. Die begleitende Rekul-



Mit dem Mur-StadtKraftWerk verfügt die AHP über eine weitere umweltfreundliche Stromerzeugung aus steirischer Wasserkraft.

tivierung der Murufer mit standortgerechten Baum- und Straucharten ist ebenfalls ein gutes Beispiel für die zeitgemäße und naturnahe Realisierung eines Kraftwerksprojektes.

Die neu gestalteten Murufer bieten hervorragende innerstädtische Freizeitmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer. Der zusätzliche Mursteg entlang des Kraftwerkes erschließt das neue Freizeitzentrum Au Insel mit

der neuen Eishalle und dem künftigen Asia Spa. Diese sind erst durch den mit dem Kraftwerksbau verbesserten Hochwasserschutz möglich geworden.

Bis zur Eröffnung des StadtKraftWerkes im Juni 2006 werden noch die Zufahrten und Wege im Bereich des Krafthauses fertiggestellt. Die wesentlichen Fertigstellungs- und Rekultivierungsarbeiten werden somit bis Ende Mai 2006 abgeschlossen sein.

Bezahlte Anzeige

## Rätselauflösung der Ausgabe 2005/03

Produkte	Nr.	Sponsor/Produzent	Nr.
Schnellarbeitsstahl	2	AMAG	1
Werkstoff Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -C	8	Böhler Uddeholm	2
Werkstoff 100Cr6	4	HKM	3
Bainitische Schiene	6	LSW	4
IF-Stahl	5	Niobium Comp.	7
Aluminiumblech	1	RHI	8
Niob	7	voestalpine Stahl	5
Sauergasbeständiger Röhrenstahl	3	voestalpine Donawitz	6



# Leobener im „Science“

*In der angesehenen internationalen Zeitschrift „Science“ wurden Erkenntnisse über die atomare Ordnung von flüssigem Aluminium in Verbindung mit Saphir veröffentlicht.*

**Erstmals konnte** mikroskopisch nachgewiesen werden, dass flüssiges Aluminium an der Grenzfläche zwischen Aluminium und Saphir (Aluminiumoxid) eine Ordnung über mehrere Atomlagen aufweist. Bisher war man davon ausgegangen, dass die Atome des flüssigen Aluminiums keine Ordnung mehr aufweisen. Mit dieser mehrfach wiederholten Beobachtung durch ein Transmissions-Elektronen-Mikroskop gelang einer Gruppe von Wissenschaftlern, darunter Christina Scheu von der Montanuniversität Leoben, die Veröffentlichung ihrer Erkenntnisse in der renommierten Wissenschaftszeitschrift „Science“.

**Vorab wurde** dieser Beitrag von dem Magazin „Science“ auf der Science Express-Website unter dem Titel „Ordered Liquid Aluminum at the Interface with Sapphire“ online veröffentlicht. Siehe <http://www.sciencexpress.org> und <http://www.aaas.org>. Science und Science Express werden von der American Association for the Advancement of Science (AAAS), der größten allgemeinwissenschaftlichen Organisation der Welt, herausgegeben.

**Die Untersuchungen** führte ein Team aus Forschern des Max-Planck-Institutes für Metallforschung in Stuttgart und des Technion (Israel Institute of Technology), Haifa, durch. Mit dabei waren Dr. Sang Ho Oh, der zur Zeit als Gastwissenschaftler am Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft in Leoben forscht, sowie Dr. Christina Scheu, die seit März am Department für Metallkunde und Werkstoffprüfung arbeitet. Der entdeckte Effekt der atomaren Ordnung des flüssigen Aluminiums war zwar postuliert, erstmals konnte er aber durch mikroskopische Beobachtungen im Nano-Skalen-Bereich beobachtet werden. Gestützt auf diese experimentellen Untersuchungen von Dr. Sang Ho Oh und Dr. Christina Scheu unter der Leitung von Prof. Manfred Rühle in Stuttgart wurden am



*Christina Scheu, vom Leobener Department für Metallkunde und Werkstoffprüfung, und Sang Ho Oh, derzeit Gastwissenschaftler am Erich-Schmid-Institut, veröffentlichten einen Beitrag in renommierten „Science“.*

Technion in Haifa Simulationen von DI Yaron Kauffmann und Prof. Wayne D. Kaplan durchgeführt. Diese bestätigten

die Beobachtungen durch das hochauflösende Mikroskop.

**Diese Erkenntnisse** bieten bedeutendes Grundlagenwissen über die Grenzflächen von Materialien. Gerade wenn es darum geht, Werkstoffe mit bestimmten Eigenschaften wie hoher Bruchfestigkeit zu versehen, ist es wichtig zu wissen, wie sich diese Grenzflächen im atomaren Bereich verhalten.

**Christina Scheu**, die sich auf die Mikro- und Nano-Analytik von Werkstoffen spezialisiert hat, möchte in Zukunft in Leoben diese Untersuchungen von Grenzflächen an anderen anwendungsorientierten Materialien fortsetzen. Am Department für Metallkunde und Werkstoffprüfung wird die aus Limburg/Lahn (Deutschland) stammende Wissenschaftlerin dazu eine eigene Arbeitsgruppe aufbauen. Sang Ho Oh wird Ende des Jahres Leoben Richtung USA verlassen, um am Oak Ridge National Laboratory zu forschen.



## Frauenpower

### Erste weibliche Kesselprüferin

Eine Ausbildung der besonderen Art hat kürzlich Dipl.-Ing. Alexandra Schwarzböck abgeschlossen: gemeinsam mit einer Kollegin hat sie als erste Frau die Kesselprüfer-Ausbildung absolviert. Schwarzböck schloss 2002 das Studium Industrielles Umweltschutz an der Montanuniversität ab und blieb vorerst am Institut für Verfahrenstechnik bis ihr die TÜV BAYERN SZA – eine akkreditierte Erst- und Kesselprüfstelle – einen Job anbot. „Aus dem Zufallsjob wurde ein Job des Lebens!“ so Schwarzböck enthusiastisch. Sie entschloss sich die Ausbildung zur

staatlich anerkannten Kesselprüferin zu machen. Die Ausbildung erfolgt großteils nach dem Motto „learning by doing“. Mit einem Mentor an der Seite inspizierte Schwarzböck in den vergangenen zwei Jahren unzählige Kessel und lernte deren Besonderheiten kennen. Drucktragende Teile

müssen regelmäßig durch einen Kesselprüfer/in geprüft werden. „Natürlich ist der Job auch körperlich anstrengend, aber jeder Kessel birgt eine neue Herausforderung“, meint Schwarzböck, die sichtlich stolz ist, in eine Männerdomäne vorgezogen zu sein.



*Dipl.-Ing. Alexandra Schwarzböck im Einsatz*



Das Department Metallkunde und Werkstoffprüfung fungiert als Mitorganisator einer europäischen Herbstschule zum Thema „Anwendung von Streumethoden in der Werkstoffforschung“.

# Ins Innere von Werkstücken

Im Oktober dieses Jahres fand die erste Herbstschule „Engineering Material Science with Neutrons and Synchrotron Radiation“ in Ammersbek in der Nähe von Hamburg statt.

Neutronen und Photonen, die in einem Kernreaktor bzw. in einem Synchrotron erzeugt werden, haben auf Grund ihrer Eigenschaften Neuland für die Werkstoffforschung und -charakterisierung erschlossen. Während zum Beispiel mit konventionell erzeugten Röntgenstrahlen nur oberflächennahe Probenbereiche analysiert werden können, kann man mit Neutronen- und hochenergetischen Röntgenstrahlen auch das Innere von großen Werkstücken/Bauteilen zerstörungsfrei untersuchen. Wegen der hohen Intensität von Synchrotronstrahlung sind

auch in-situ Untersuchungen mit einer hohen Zeitauflösung möglich. Als Beispiel kann die Messung von Ausscheidungsvorgängen sowie die Analyse von Phasenumwandlungen angeführt werden. Um die neuen und erweiterten Möglichkeiten zur Struktur-, Gefüge- und Spannungsanalyse in ein- und mehrphasigen Materialien, in Verbundwerkstoffen und in Bauteilen dem wissenschaftlichen Nachwuchs zugänglich zu machen, wurde vor ca. einem Jahr die Idee einer europäischen Herbstschule für die „Anwendung von Streumethoden in der Werkstoffforschung“ geboren.

Die Herbstschule, die eine Lücke im wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildungsbereich geschlossen hat, wurde von mehreren wissen-

schaftlichen Institutionen organisiert (wie z.B. GKSS, DESY, HMI, TU Berlin, TU Wien). Von der Montanuniversität Leoben war Professor Clemens vom Department Metallkunde und Werkstoffprüfung einer der Begründer und Organisatoren der Herbstschule. Die 42 Teilnehmer kamen aus acht europäischen Ländern, der Rest aus Südamerika, Korea, China und Afrika.

Als Vortragende konnten, neben den Organisatoren, einige weltweit anerkannte Fachleute gewonnen werden. Die Herbstschule, die von den Teilnehmern sehr positiv evaluiert wurde, wird nun alle zwei Jahre in Hamburg stattfinden. Gegenwärtig wird an einem Fachbuch gearbeitet, welches die Vortragseinheiten zusammenfasst und 2006 erscheinen soll.



## Absolventenporträt

### Dipl.-Ing. Roman Pöltner zu den Karrierechancen an der Montanuni

*triple m: Herr Dipl.-Ing. Pöltner, Sie sind bei der Firma MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik für Umwelt- und Arbeitsschutz zuständig. Welche Studienrichtung haben Sie in Leoben absolviert?*

Pöltner: Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling. *Inwieweit konnten Sie Ihr Wissen aus dem Studium in diesen Arbeitsbereich integrieren? Was sind Ihre genauen Aufgabengebiete?*

Ich leite zur Zeit die Abteilung für Umweltmanagement und Arbeitssicherheit bei MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik in Graz mit neun Mitarbeitern. Als Beauftragter für Umwelt- und Arbeitsschutz ist man täglich mit sehr vielfältigen Herausforderungen konfrontiert. Dies beginnt bei einfachen Dingen wie Erarbeitung von übergeordneten Richtlinien (Lärmschutz, Abfalltrennung, Arbeitsschutz usw.) bis hin zu Detailuntersuchungen von Arbeitsunfällen und Umweltvorkommnissen. Die Beratung zu Fragen im Umwelt- und Arbeitsschutz gehört ebenfalls zu den Aufgaben meiner Ab-

teilung. Es ist ein breites Spektrum, das technische Fragen und rechtliche Vorschriften miteinander verbindet. Dies bedeutet eine interdisziplinären Vorgehensweise mit einem notwendigen technischen Basiswissen. Aus diesem Grund heraus gibt es zahlreiche Lehrinhalte, die ich heute in meiner täglichen Arbeit verwende, wie z.B. Umweltrecht, Chemie, Betriebswirtschaft oder Visual Basic für Applikationen um nur einige zu nennen. *Wie beurteilen Sie im Nach-*



*Dipl.-Ing. Roman Pöltner ist nun bei der Firma Magna Steyr für Umwelt- und Arbeitsschutz zuständig.*

*hinein die Entscheidung eines Studiums an der Montanuniversität?*

Ich würde die gleiche Entscheidung wieder treffen.

*Was würden Sie einem angehenden Studenten raten? Würden Sie ihm ein Studium in Leoben empfehlen?*

Auf alle Fälle. Es ist zwar nicht immer der angenehmste Weg, aber man wird gerüstet für die Wirtschaft. Was für mich besonders hervorzuheben ist, dass zwar ein breites Spektrum an Lehrstoff aber trotzdem mit der notwendigen Tiefe gelehrt wird.

*Wie schauen Ihre Zukunftspläne aus? Welche beruflichen Ziele möchten Sie noch erreichen?*

Das ist eine sehr schwierige Frage. Die Automobilindustrie ist ein sehr schnelllebiger Industriezweig geworden. Man muss hier extrem flexibel sein. Mein klares Ziel ist es, die mir gestellten Aufgaben bestmöglich zu erfüllen und dabei Neuerungen zuzulassen. Ein konkretes berufliches Ziel ist hier nicht immer förderlich, weil es die Sichtweise einschränkt.

# Führende Innovationsexperten

*Die führenden Innovationsexperten der Welt trafen sich bei der internationalen TRIZ-Konferenz in Graz. Viele Unternehmen setzen bereits auf TRIZ-Werkzeuge, um Innovationen systematisch zu verwirklichen.*

**Hochwertige Innovationen** am laufenden Band, das ist der Wunschtraum jedes Unternehmens. Doch in der Realität entstehen revolutionäre Ideen oft durch Zufälle. Die Frage ist: „Sind wir heute noch immer auf den ‚göttlichen Funken‘ angewiesen oder gibt es schon eine Möglichkeit mit System zu erfinden?“

**Die Beantwortung** dieser Frage stand im Mittelpunkt der 5. World Conference TRIZ Future 2005 in der Grazer Stadthalle. Organisiert wurde die Veranstaltung vom Außeninstitut der Montanuniversität Leoben gemeinsam mit der „European TRIZ Association“ (ETRIA) und dem österreichischen TRIZ-Kompetenzzentrum. Die bisherigen Konferenzen fanden in Bath, Straßburg, Aachen und Florenz statt.

**TRIZ – die Theorie** des erfinderischen Problemlösens – hat in den vergangenen Jahren im Bereich des Innovationsmanagements einen großen Aufschwung erlebt. „Unter TRIZ versteht man eine Methode, die systematisch Zielkonflikte sucht, um diese unter Zuhilfenahme innovativer TRIZ-Werkzeuge zu überwinden. Somit ist es möglich, geltende Systemgrenzen zu überwinden und unerwartete Lösungen zu finden“, meint Organisator Jürgen Jantschgi vom Außeninstitut der Montanuniversität Leoben. TRIZ ist mit einem zusätzlichen Nutzen für Unternehmen verbunden. TRIZ-Werkzeuge regen die Kreativität der Mitarbeiter an, lockern „festgefahrene Probleme“ und bringen neue Lösungsansätze hervor. Ein TRIZ-Grundsatz heißt, nicht in Produkten, sondern in Funktionen zu denken.

**Das Motto der** heurigen Konferenz war „Bridging East and West“. Die TRIZ-Methodik, vor über 50 Jahren vom russischen Wissenschaftler Genrich Altshuller entwickelt, nimmt gerade in osteuropäischen Ländern eine bedeutende Rolle ein. Die Verbreitung



*Organisator Dipl.-Ing. Jürgen Jantschgi hält die Fäden im Regieraum zusammen.*

durch russische TRIZ-Experten machte diese Methodik vor allem in den USA bekannt, wo sie ständig weiterentwickelt wurde. Bei internationalen Großkonzernen gehört die Innovation mit Hilfe der TRIZ-Werkzeuge beinahe schon zum Standard.

**Thematisch ging es** bei der Konferenz in Graz um die Vermittlung der TRIZ-Werkzeuge in Schulen, Universitäten und Unternehmen, um Fallstudien aus Industrie sowie klein- und mittelständischen Unternehmen und um die Weiterentwicklung der Methodik. Über 60 Wissenschaftler und Praktiker aus nahezu allen Erdteilen behandelten in Vorträgen diese Themen.

**Für das Außeninstitut** der Montanuniversität Leoben, das in Projekten und Seminaren TRIZ vermittelt, stellte die TRIZ Future Conference eine einzigartige Möglichkeit dar, diese Innovationswerkzeuge in Österreich zu verbreiten und bekannter zu machen.

**Beim Pressegespräch** wurden zwei Beispiele aus der Praxis vorgestellt: Mit Anwendung von TRIZ-Werkzeugen ist es der deutschen Firma Kaco in Heilbronn gelungen, einen völlig neuartigen Wellendichtring zu

entwickeln. Vor acht Jahren führte das Unternehmen TRIZ für das Innovationsmanagement ein. Das führte zu einem rasanten quantitativen und qualitativen Anstieg der Innovationen. „Ein unschätzbare Vorteil von TRIZ ist“, so Konzeptentwickler Klaus-Jürgen Uhrner, „dass der Entwickler quasi aus den Fängen des psychologischen Trägheitsvektors befreit und damit in die Lage versetzt wird, sprunghafte, die Fachwelt verblüffende Verbesserungen zu entwickeln.“ Wesentlich war für ihn, dass verblüffende Lösungen dann gelingen, wenn in Funktionen gedacht wird. Uhrner: „Die Menschen brauchen keine Bohrmaschinen, die Menschen brauchen Löcher.“

**Ähnliche Erfolge** durch den Einsatz von TRIZ-Werkzeugen konnte der Kompressor-Produzent ACC Austria in Fürstenfeld verbuchen. Seit 1996 wird in Fürstenfeld, wo bis dahin nur die Produktion erfolgte, an der völligen Neuentwicklung eines Kompressors für Kühlgeräte gearbeitet. Fünf Jahre später startete das Unternehmen die Produktion des KAPPA-Kompressors. Mittlerweile arbeiten 35 Mitarbeiter in der Entwicklungsabteilung, die für den Gesamtkonzern an Weiterentwicklungen von Kompressoren forscht.

**Mit 20 Prozent** Marktanteil ist ACC der zweitgrößte Haushaltskompressor-Produzent der Welt. „Die Arbeit erfolgt dabei“, so Entwicklungsleiter Walter Brabek, „in einem strukturierten Innovationsprozess mittels Projektmanagement und Kreativitätswerkzeugen wie TRIZ.“ Um unkonventionelle Herangehensweisen zu ermöglichen, werden auch Personen außerhalb des Unternehmens einbezogen. Brabek: „Die tägliche Umsetzung dieser Philosophie brachte einen enormen Anstieg der Innovationsrate mit sich. Seit dem Einsatz von TRIZ haben wir 400 neue Ideen gefunden, wobei wir die viel versprechendsten in unserem neuen Produkt umsetzen werden.“

Aus der „Sicht eines Praktikers“ kritisierte Rektor Wolfhard Wegscheider die Umsetzung der Universitätsreform anlässlich der letzten Akademischen Feier dieses Jahres.

# „Worthülsen einer Unireform“

**Auf viel zitierte** Begriffe im Zusammenhang mit der Universitätsreform ging Rektor Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider in seiner Rede bei der letzten Akademischen Feier des Jahres ein. Über den „Leuchtturm“, der die Diskussion um die Elite-Universität prägt, habe sich noch niemand Gedanken gemacht, „wie isoliert und einsam so ein Gebäude dasteht“. Dieser versinnbildliche das Gegenteil eines blühenden wissenschaftlichen Biotops und kenne keine Vernetzung und Zusammenarbeit mit anderen Leuchttürmen. Das gleiche gelte für die Begriffe Weltklasse und Exzellenz. Wegscheider: „Das neue Gesetz wurde zur Entwicklung der österreichischen Universitäten zur Weltklasse geschaffen, jedenfalls auf der Internetseite

unseres Ressorts. Dass das österreichische Universitätsbudget für alle Universitäten so groß ist wie das einer einzigen angesehenen japanischen oder US-amerikanischen Universität, will man nicht hören.“

**Fast ein Drittel** des gesamten Budgets organisiere sich die Montanuniversität aus anderen Quellen. „Ein Universitätenvergleich zwischen österreichischen, bayerischen und schweizerischen Universitäten wurde“, so Wegscheider, „in Auftrag gegeben, durchgeführt und seither unveröffentlicht unter Verschluss gehalten.“

**Es werde** also nichts mit der Weltklasse, dafür wolle man flugs eine neue Exzellenz-Universität schaffen, obwohl zu wenig Geld für die Grundausstattung jener Institutionen da sei,

die das Rückgrat der akademischen Bildung darstellen.

**Unkoordiniert gehe** man auch bei der Internationalisierung vor. Mehrere Abteilungen seien im Bildungsministerium damit beschäftigt. „Gleichzeitig erfindet“, so Wegscheider, „das Innenministerium offenkundig ohne weitere Kontakte zu diesen Internationalisierungsabteilungen das neue Fremdenpolizeigesetz sowie das Niederlassungs- und Aufenthaltsgesetz, das Hürden statt Erleichterungen für Studierende aus Nicht-EU-Ländern mit sich bringen wird.“

**Die Montanuniversität** könne nur gewinnen, „wenn sie sich früh und gestaltend in die unausgegorenen Vorstellungen der Politik zur Qualität von Bildung Wissenschaft einbringt“.

## Statistisches

### 109 Absolventen

Im Rahmen der Akademischen Feier graduierte die Montanuniversität 18 Bakkalare und 59 Diplomingenieure und promovierte 18 Doktoren. An 14 Absolventen des in Europa einzigartigen MBA-Programms „Generic Management“ des Departments Wirtschafts- und Betriebswissenschaften verlieh die Universität den Titel „Master of Business Administration“.

In Würdigung der Verdienste um die Montanuniversität Leoben erhielt Dipl.-Ing. Helmut Langanger, Vorstandsdirektor der OMV, den Titel Ehrensator. Als Ehrenbürger würdigte die Leobener Universität

Dipl.-Ing. Leopold Schögl, ehemaliger Landeshauptmann-Stellvertreter und die vergangenen fünf Jahre für Infrastruktur und Forschung zuständig. Das Unternehmen RAG überreichte Förderpreise an zwei Studenten der Studienrichtung Petroleum Engineering.



Dipl.-Ing. Helmut Langanger und Dipl.-Ing. Leopold Schögl mit Rektor Wolfhard Wegscheider.

## BÖHLER UDDEHOLM precision strip

### Jetzt bewerben für den BÖHLER UDDEHOLM Precision Strip Forschungspreis

Die Böhler-Uddeholm Precision Strip GmbH & Co KG, 3333 Böhlerwerk vergibt im Rahmen ihres Forschungsprogramms jährlich den „Böhler-Uddeholm Precision Strip Forschungspreis“ an der Montanuniversität Leoben. Um junge Forscher in Österreich nachhaltig zu fördern, werden pro Jahr (Bewerbungsfrist: Dezember bis Jänner des Folgejahres) mit dieser Initiative bis zu zwei Diplomarbeiten/Dissertationen ausgezeichnet und mit jeweils € 2.900,- Preisgeld unterstützt.

Die Bedingungen für diese Auszeichnung sind ein guter Studienerfolg sowie eine Beurteilung mit „Sehr Gut“ für die Diplomarbeit bzw. Dissertationsschrift. Die Böhler-Uddeholm Precision Strip GmbH Co KG bietet auch relevante Forschungsthemen an und ist den Studierenden bzw. Absolventen bei ihrer Forschungsarbeit behilflich.

Wenn Sie Ihre Diplomarbeit bzw. Dissertation in den Forschungsgebieten Kaltwalztechnologie, Wärmebehandlungstechnologie, Lasermaterialbearbeitung, Oberflächeninspektion oder Werkstoffentwicklung geschrieben haben, können Sie sich für diesen Preis beim Rektor der Montanuniversität Leoben bewerben. Möchten Sie eine Diplomarbeit bzw. Dissertation in diesen Themengebieten schreiben, freuen wir uns auf eine Kontaktaufnahme mit uns.

Dieser Preis trägt dazu bei, dass der Konzern auch künftig seine international führende Rolle bei innovativen Produktions- und Werkstofftechnologien ausbauen kann.

Kontakt: Mag. Anita Freund, anita.freund@bu-strip.com, 074 42/600 271

Mit der Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit beschäftigte sich der Kongress „Sustainability Management for Industries“ des Departments für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität.

# Gut besuchter Kongress

„**Nachhaltigkeit** wird in Zukunft über Erfolg bzw. Nicht-Erfolg eines Unternehmens entscheiden“, bringen die Veranstalter des Kongresses „Sustainability Management for Industries“ die Bedeutung einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Unternehmensstrategie auf den Punkt. „Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit“ war das Thema der Tagung, das vom Department Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der Montanuniversität Leoben abgehalten wurde.

**Hochrangige Teilnehmer** eröffneten den Kongress mit der Podiumsdiskussion „Nachhaltigkeit: Herausforderung für das Management“. Es diskutierten Dr. Hannes Androsch, Prof. Dr. Hubert Biedermann, Vize- rektor der Montanuniversität, Dr. Angela Köppl, stellvertretende Leiterin des WIFO, OMV-Vorstand Dipl.-Ing. Helmut Langanger, Ernst Müllner, Direktor von Philips Sound Solutions, sowie Dr. Wolfram Tertschnig vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

**Großteils Übereinstimmung** herrschte bei den Teilnehmern der Podiumsdiskussion über die Wichtigkeit nachhaltigen Wirtschaftens. Dr. Angela Köppl hob in ihrem Impulsreferat hervor, dass es heute einen Grundkonsens über Nachhaltigkeit gebe und der Zugang zu Umweltproblemen konstruktiv sei. Probleme bestehen, so die stellvertretende Leiterin des WIFO, in der Umsetzung, der schwachen politischen Verankerung und der fehlenden Breitenwirkung.

**Professor Dr. Hubert Biedermann**, Vize rektor der Montanuniversität, erläuterte einleitend die Schwerpunkte des Departments Wirtschafts- und Betriebswissenschaften im Bereich Nachhaltigkeit. Diese konzentrieren sich auf das nachhaltige Business-Management und das

*Prof. Dr. Hubert Biedermann (Vize rektor der Montanuni), OMV-Vorstandsdirektor Dipl.-Ing. Helmut Langanger, Dr. Angela Köppl (WIFO), Dr. Hannes Androsch, Ernst Müllner (Direktor Philips Sound Solutions), Dr. Wolfram Tertschnig (Umweltministerium)*



Energiemanagement, wobei man stark mit der Industrie zusammenarbeite.

**Viele Unternehmen** hätten die Wichtigkeit einer nachhaltigen Entwicklung erkannt, meinte Dr. Hannes Androsch. „Aber sensible Bereiche wie private Haushalte und der Individualverkehr werden von der Politik ausgespart. Hier fehlen Anreizsysteme.“ Androsch hob auch hervor, dass gerade an der Montanuniversität Leoben das Prinzip der Nachhaltigkeit fest verankert sei.

„**Wir nehmen die Nachhaltigkeit** sehr ernst“, betonte OMV-Vorstandsdirektor Dipl.-Ing. Helmut Langanger. Für die OMV bestehe sie aus den drei Säulen Ökonomie, soziale Verantwortlichkeit und Ökologie. Daher bemühe sich das Unternehmen bei ihren Engagements in Entwicklungsländern um eine nachhaltige Entwicklung der Region.

**Aus der Praxis** des eigenen Unternehmens berichtete auch Ernst Müllner, Direktor von Philips Sound Solutions. Bei der Errichtung neuer Produktionsstätten in Ländern wie Indien oder China setze man neue Standards im Umweltbereich. „Wir achten darauf, die Fehler, die wir in Europa begangen haben, anderswo nicht zu wiederholen“, so Müllner.

**Auch Dr. Wolfram Tertschnig** vom Umweltministerium unterstrich, dass gerade internationale Konzerne federführend seien. Leider sei die Bereitschaft zu handeln im politischen Bereich sehr gering.

**Gerade die** ressourcen-intensiven Industrie-Unternehmen sind bei der Gestaltung des betrieblichen Ablaufes verstärkt auf die Prinzipien der Nachhaltigkeit angewiesen. Dabei geht es nicht nur wie früher um die ökonomischen Aspekte, sondern auch um die Einbindung von ökologischen und sozialen Prinzipien in die Unternehmensstrategie. Das Ziel besteht schließlich darin, den Wert eines Unternehmens durch die Verwirklichung dieser Grundsätze zu steigern.

**Vortragende aus** Wissenschaft und Industrie berichteten von Erfahrungen und präsentierten konkrete Lösungsvorschläge. Referenten aus großen Unternehmen wie BMW, Böhler Uddeholm, Hüttenwerke Krupp Mannesmann, Verbund und Voestalpine zeigten auf, wie der abstrakte Begriff „Nachhaltigkeit“ im Unternehmensalltag umgesetzt werden kann. Die Palette reichte von der „nachhaltigen Unternehmensführung“ über „Sustainable Energy Management“ bis zu „Nachhaltigkeitskennzahlen für die Werkstoffindustrie“.



➔ ROHRSYSTEME



➔ COMPOUNDING



➔ KUNSTSTOFFTECHNIK



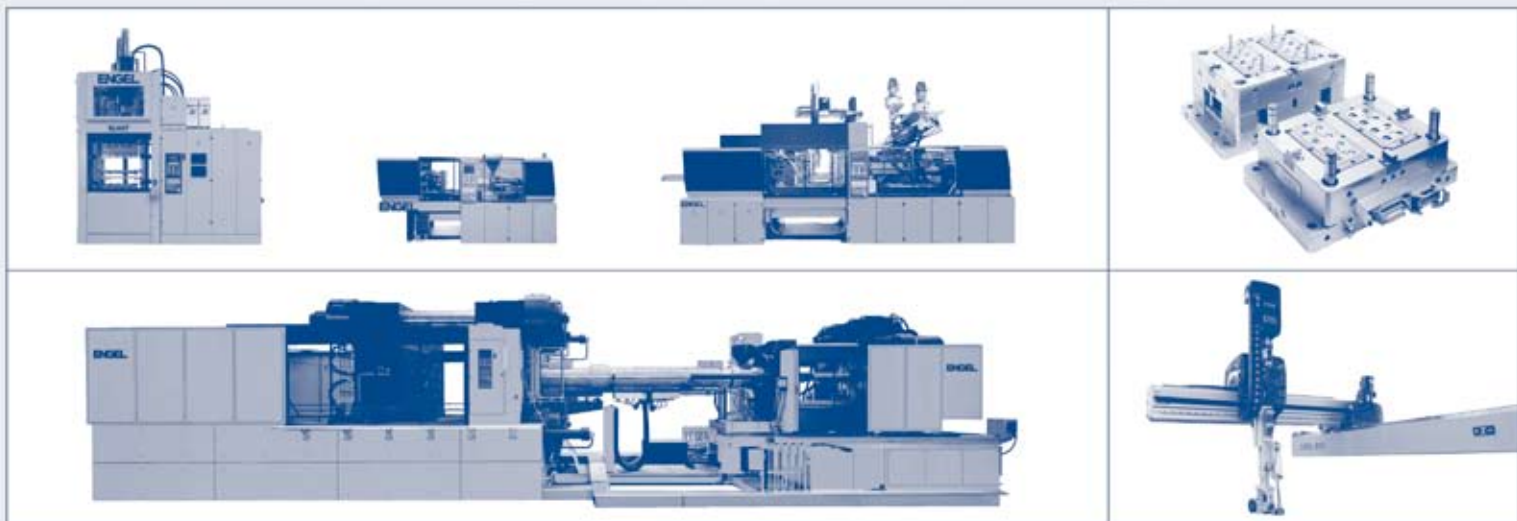
➔ ENGINEERING

**POLOPLAST GMBH & CO. KG**

A-4060 LEONDING, POLOPLAST-STRASSE 1, TEL +43 (0) 732 / 38 86-0,  
FAX +43 (0) 732 / 38 86-9, OFFICE@POLOPLAST.COM, WWW.POLOPLAST.COM

**poloplast**   
GRUPPE

Maschinenbau ist unsere Passion -  
Ihr Erfolg ist unser Ziel.



Seit mehr als 50 Jahren ist Engel der Partner für Spritzgießtechnik.  
Alles aus einer Hand. Von der Klein- bis zur Großmaschine.  
Ob Horizontal- oder Vertikalmaschine, ob Standard- oder  
Sondertechnologie, Spritzgießform oder Automatisierung,  
ob für Thermoplaste, Duromere oder Elaste –  
Engel bietet immer eine Lösung. Global vor Ort.

ENGEL AUSTRIA GmbH A-4311 Schwertberg  
tel: +43 (0)50 620 0 fax: +43 (0)50 620 3009  
e-mail: sales@engel.at www.engel.info

**ENGEL**  
spritzgießtechnik

Anfang Oktober trafen sich in Schwaz in Tirol bereits zum achten Mal Historiker, Geowissenschaftler, Montanisten und Interessierte aus verschiedensten Fachrichtungen zu einem internationalen Symposium.

# Symposium in Schwaz

**Kürzlich fand** im Stift Fiecht bei Schwaz in Tirol das bereits achte Internationale Erbe-Symposium „Das kulturelle Erbe in den Montan- und Geowissenschaften“ statt. Mit über 90 Teilnehmern aus 14 Nationen konnten sich die Veranstalter über reges Publikumsinteresse freuen. Teilgenommen haben Bibliothekare, Historiker, Kuratoren von Sammlungen und Archiven, Geowissenschaftler, Montanisten und Archäologen.

**Die Themen** reichten vom „Schwazer Bergbuch“, über das Agricola-Jahr bis hin zu Paracelsus. Als Vortragende konnten international bedeutende Wissenschaftler aus den verschiedensten Disziplinen gewonnen werden. Ein attraktives und abwechslungsreiches Ausflugsprogramm rundete die Veranstaltung ab.

**Auf Initiative** von Hofrätin Dr. Lieselotte Jontes, Direktorin der Uni-



*Eröffnung der Tagung durch den Abt des Stiftes Fiecht und HR Dr. Lieselotte Jontes.*

versitätsbibliothek in Leoben, und Peter Schmidt, Bibliothekar an der Technischen Universität/Bergakademie Freiberg, wurde das Symposium 1993 ins Leben gerufen. Die Intentionen bei der Gründung lagen in der historischen

Betrachtung materieller Zeugnisse des Bergbaus. „Es ging aber auch um die Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit“, meint Jontes. Von Anfang an war das Symposium international ausgerichtet, so fanden die Tagungen in den Folgejahren in Leoben, St. Petersburg, Banská Stianica (Slowakei), Golden (USA), Idrija (Slowenien) und Leiden (Niederlande) statt. Als Austragungsort für das kommende Symposium wurde bereits Québec festgesetzt.

**Das Symposium** wird nicht subventioniert, sondern finanziert sich über Sponsoren und die Tagungsbeiträge. Zu jeder Tagung erscheint ein Band mit den Fachvorträgen. Die sogenannten „Erbe-Symposien“ (dieser Name entstammt dem 1. Symposium mit dem Titel „Das kulturelle Erbe in den Montan- und Geowissenschaften“) sind in der Fachwelt angesehen und bieten ein qualitativ-hochwertiges Programm.

## Bibliotheksausstellung

### Zum 450. Todestag des Ur-Montanisten

Mit einer Ausstellung erinnert die Montanuniversität an den 450. Todestag des deutschen Naturforschers und Gelehrten Georgius Agricola. Georgius Agricola, der als Georg Pawer 1494 in Sachsen geboren wurde, gilt als der Begründer der Montanwissenschaften. Sein Hauptwerk „De re metallica“, erschienen 1556 in Basel, ist die erste systematische Aufschlüsselung und Charakterisierung der Bergwissenschaften, die teilweise noch heute gültig sind.

Agricola stellt den Inbegriff eines Gelehrten aus der Zeit der Renaissance dar: Er war Philologe, Arzt und Naturforscher, kannte die antiken Autoren und unterstrich seine wissenschaftlichen Tätigkeiten mit praktischen Studien. Er erwarb sich große Verdienste bei der Bekämpfung der Pest in den Jahren 1534 bis 1537. Im Jahr 1555 erlag Agricola einem Wechselfieber.

Als typisches Werk des Renaissance war das Buch in lateinischer Sprache verfasst. Zum ersten Mal wurde das Wissen zum Berg- und Hüttenwesen der Zeit methodisch geordnet, die zwölf Hauptkapitel (Bücher) behandeln das gesamte Montanwesen und einiges, was wir heute als chemische Technologie bezeichnen würden.

Das Hauptwerk Agricolas wurde in zahlreiche Sprachen übersetzt, von Jesuiten sogar ins Chinesische. Der spätere Präsident der USA, Herbert Clark Hoover, übersetzte das Werk gemeinsam mit seiner Gattin, einer Altphilologin, ins Englische; für seine Verdienste wurde Hoover 1933 die Würde eines Ehrendoktors der Montanistischen Hochschule Leoben verliehen.

Die Universitätsbibliothek besitzt drei Originalausgaben – die erste und zweite deutsche sowie die zweite lateinische.

## Eisenstraße

Der Montanhistorische Verein Österreich veranstaltete in Leoben Donawitz eine international besetzte Diskussionstagung über die Probleme der „Europäischen Eisenstraße“ als europäischer Kulturweg des Eisenwesens. Neben Stuart Brian Smith, international anerkannte Experte für Industriedenkmäler, konnte Prof. Sperl, Präsident des MHVÖ, noch Michel Thomas-Penette, Direktor des Institutes für europäische Kulturwege, sowie eine Delegation aus Ungarn, Rumänien, Slowakei, Polen und Slowenien begrüßen.

Für die Geschichte Leobens besonders interessant war der öffentliche Fachvortrag zum Thema „100 Jahre Kerpely-Gas-Generator-Patent“, das seinen Siegeszug von Donawitz aus über die Stahlwerke in aller Welt begann. Anton Kerpely jun. wurde in Russberg im Banat im heutigen Rumänien geboren und prägt noch heute den Stadtteil Donawitz.

Zum ersten Mal lud das Institut für Aufbereitung und Veredlung zu einem „Aufbereiterabend“. Die Veranstaltung soll vor allem einen Kontakt zwischen Studierenden und Industrievertretern herstellen.

# Erfahrungsaustausch

**Im Vorfeld** des diesjährigen aufbereitungstechnischen Seminars „Trocknen in der Mineralrohstoffindustrie“ (9. und 10. März) fand erstmals der Aufbereiterabend statt. Angeregt vom Fachverband für Aufbereitung im Bergmännischen Verband Österreichs und organisiert vom Institut für Aufbereitung in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Leobener Bergbaustudenten fanden sich Studierende, Vertreter aus der Industrie und der Lehrkanzel für Aufbereitung in diesem neu geschaffenen Forum. Mit kurzen, launigen Vorträgen über ihren Berufseinstieg in die Welt der Mineralaufbereitung und ihre persönlichen Erfahrungen führten drei junge Absolventen die Forumsteilnehmer in die Diskussion über Anforderungen, Aufgabenstellungen und Perspektiven für Berufseinsteiger.

**Dipl.- Ing. Thomas Stockhammer** (Fa. AVT) sprach aus der Sicht eines weltweit tätigen kleinen Unternehmens. Dipl. – Ing. Thomas Mangel-



*Reges Interesse herrschte beim Aufbereiterabend. Nach den Fachvorträgen gab es ein gemütliches Beisammensein in der Mensa.*

berger (Fa. Omya GmbH) referierte über Berufseinstieg, Anforderungen und Aussichten an junge Absolventen in einem weltweit erfolgreichen Industriemineralkonzern. Dipl.-Ing. Roman van Ommen (Fa. Krebs Engineers Ges.m.b.H) plauderte über seinen Be-

rufseinstieg und seine Erfahrungen in einem weltweit agierenden Unternehmen für Aufbereitungstechnik.

**Über 17 hochrangige** Vertreter aus der Industrie suchten den direkten Kontakt zu den Studierenden, darunter Firmen wie Omya, Lafarge, Luzenac Naintsch, Binder oder IFE. Das Büfett in den Räumen der Mensa schuf jene Atmosphäre, um zwanglos neue Mitarbeiter zu finden, Themenstellungen für Forschungs- und Studienarbeiten anzubieten oder mit Freunden und Mitbewerbern fachzusimpeln.

**Die positiven Rückmeldungen** aus der Industrie und das große Interesse der Studierenden der Studienrichtung Natural Resources veranlassen den Fachverband und das Institut unter tatkräftiger Mithilfe der Studierenden diese Veranstaltung im nächsten Jahr zu wiederholen. Der nächste Termin steht bereits fest: 1. Februar 2006 ab 18 Uhr im Hüttenmännischen Hörsaal der Montanuniversität.

## „Instandhaltungscontrolling“

Im Rahmen des mittlerweile zum 19. Mal vom Department Wirtschafts- und Betriebswissenschaften (WBW) veranstalteten Anlagenmanagement-Kongresses fanden sich am 4. und 5. Oktober zahlreiche Teilnehmer im Hotel Panhans am Semmering ein. Dabei wurden unter der Leitung von Prof. Biedermann neue Ansätze des Instandhaltungscontrollings und der damit verbundenen Budgetierung diskutiert. Die nahezu 100 Anlagenmanager aus führenden österreichischen aber auch deutschen Industrieunternehmen tauschten ihre diesbezüglichen Erfahrungen aus und behandelten einen umfassenden Themenblock, der sich von der Gestaltung lernorientierter Controllingsysteme über die Mitarbeiterbindung bis hin zu risikobasierten Budgetierungsansätzen erstreckte. Dazu ist auch ein Fachbuch im TÜV Verlag erschienen, in dem die einzelnen Beiträge nachzulesen sind; weitere Informationen sind auch auf der Kongress-Homepage „<http://oevia-kongress.unileoben.ac.at>“ bereitgestellt.



*Reges Interesse herrschte beim Kongress „Instandhaltungscontrolling“ im Hotel Panhans am Semmering.*

## Natural Resources

### Info-Tag

Das Department Bergbau und Tunnelbau lud erstmals zu einer Informationsveranstaltung für die Studienrichtung Natural Resources. Die Veranstaltung richtete sich sowohl an Schüler als auch Studierende. Am Vormittag gab es eine allgemeine Einführung in die rohstoffbezogenen Studienrichtungen. Höhepunkt war sicherlich der Vortrag von Joachim Roeser, Präsident der Luzenac-Gruppe. Der Nachmittag richtete sich mit interessanten Fachvorträgen an Studierende der Richtung Natural Resources. Schwerpunkt war vor allem die internationale Ausrichtung der Rohstoffindustrie. Der Tag endete mit dem NR-Stammtisch. Aufgrund des regen Zuspruchs ist geplant, diese Informationsveranstaltung auch in Zukunft durchzuführen.

# „Etwas Neues aufbauen“

*Der atomaren Modellierung und dem Design neuartiger Materialien nimmt sich Dr. Claudia Ambrosch-Draxl an. Die neue Professorin für „Atomistic Modelling and Design of Materials“ startet damit einen zusätzlichen Schwerpunkt.*

Was vor 20 Jahren in der Pharmazie begann, wird nun in der Erforschung neuer Werkstoffe fortgesetzt. Claudia Ambrosch-Draxl, seit Anfang November Professorin für „Atomistic Modelling and Design of Materials“, erforscht ideale „Mixturen“, um neue Materialien mit speziellen mechanischen oder optischen Eigenschaften entwickeln zu können. Ambrosch-Draxl geht es dabei um die Berechnung von geeigneten Kristallstrukturen, die erst mit den heutigen Computerleistungen möglich sind. Dabei werden verschiedene Anordnungen der Atome getestet, um die gewünschten Materialeigenschaften erreichen zu können. Die Untersuchung der mikroskopischen Strukturen kann aber auch als Hilfestellung dienen, wenn Probleme von Laborexperimenten genau analysiert werden sollen.

Mit dieser Grundlagenforschung „erklären wir“, so Ambrosch-Draxl, „wie bestimmte Anwendungen funktionieren können“. Ein Schwerpunkt der Wissenschaftlerin sind organische Halbleiter für die Opto-Elektronik, wie sie z. B. bei Bildschirmfolien zum Einsatz kommen. Erst kürzlich genehmigte der Wissenschaftsfonds FWF die Finanzierung eines Projektes über die Forschungen an organisch dünnen Filmen, die unter anderem als elementare Bausteine für Solarzellen dienen. Zusammen mit Professor Christian Teichert vom Institut für Physik wird Ambrosch-Draxl an diesem Forschungsnetzwerk teilnehmen (siehe Kasten).

Seit drei Jahren leitet Ambrosch-Draxl das EU-Projekt EXCITING, an dem sieben europäische Universitäten beteiligt sind. Die Beschreibung von angeregten Zuständen in Festkörpern steht im Mittelpunkt. Um die aufwendigen Berechnungen über Materialeigenschaften durchführen zu können, entwickelte die Physikerin mit ihrem Team eigene Software-Programme.



Dr. Claudia Ambrosch-Draxl ist seit November Professorin an der Montanuniversität

Claudia Ambrosch-Draxl studierte Mathematik und Physik an der Universität Graz. Ihre Doktorarbeit verfasste die gebürtige Kärntnerin über die „Theorie der Halbleiter-Supergitter“. Im Jahr 1996 habilitierte sie sich an der Uni Graz für das Fach Theoretische Physik. Als Gastprofessorin an der schwedischen Universität Uppsala in den Jahren 1998 und 1999 lernte sie das „forschungsfreundliche Klima

Skandinaviens“ kennen. Als eine der jüngsten Wissenschaftlerinnen erhielt die Physikerin im Jänner 2000 von der Universität Uppsala das Ehrendoktorat. Die Berufung an die Montanuniversität Leoben findet Ambrosch-Draxl „spannend, weil ich hier etwas Neues aufbauen kann“. Das Wissenschaftsministerium fördert die Stelle in den ersten drei Jahren als Vorziehprofessur.



## Organisch dünne Filme und Zahlentheorie

### Forschungsnetzwerke mit Leobener Beteiligung

Zwei nationale Forschungsnetzwerke, an denen Leobener Institute beteiligt sind, genehmigte der Wissenschaftsfonds FWF im November. In einem von Prof. Helmut Sitter von der Uni Linz koordinierten Netzwerk über organisch dünne Filme arbeitet neben Prof. Ambrosch-Draxl (siehe nebenstehenden Artikel) auch das Institut für Physik mit. Der Schwerpunkt des von Prof. Christian Teichert geleiteten Teilprojekts liegt auf der Rastersondenmikroskopie-gestützten Analyse der Oberflächenmorphologie der abgeschiedenen organischen Schichten. Ziel ist dabei das Verständnis der Wachstumsphänomene auf

molekularer Ebene, um die optoelektronischen bzw. elektronischen Schichteigenschaften für die jeweilige Anwendung in organischen Leuchtdioden oder Feldeffekttransistoren optimieren zu können. Im mathematischen Netzwerk „Analytische Kombinatorik und Probabilistische Zahlentheorie“ versucht der Lehrstuhl Mathematik und Statistik (Projektleiter Prof. Jörg Thuswaldner) neue Resultate im Bereich der kombinatorischen und seminumerischen Algorithmen für Anwendungen in der Analyse von Datenstrukturen und in der Kryptographie zu gewinnen.



Die erfreuliche Tendenz der letzten Jahre geht weiter: auch heuer gibt es an der Montanuniversität mehr Studienanfänger.

# Wieder mehr

**Die Tendenz** zeigt stetig nach oben: neuerlich kann bei den 435 Studienanfängern ein saftiges Plus von 19 Prozent verzeichnet werden. Während man an anderen Universitäten in Österreich über den regen Zustrom an Studierenden stöhnt, werden an der Montanuniversität alle herzlich aufgenommen. Obwohl sich auch für dieses Jahr wieder mehr für ein Studium an unserer Uni entschieden haben, gibt es keine überfüllten Hörsäle oder langen Wartelisten für Praktikumsplätze.

**Führend so** wie im letzten Jahr ist die „jüngste“ Studienrichtung – Industrielogistik, gefolgt von den Zweigen „Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling“ sowie „Montanmaschinenwesen“, das ein Plus von 44 Prozent verzeichnen kann. Die größten prozentuellen Zuwächse haben „Kunststofftechnik“ (Plus 72 Prozent) und „Werkstoffwissenschaft“ (Plus 77 Prozent). Auch „Metallurgie“ kann sich mit einem Plus von 48 Prozent vorne platzieren.

**Erfreulich ist**, dass sich der Frauenanteil auf rund 23 Prozent eingependelt hat. Der hohe Ausländeranteil zeugt von der großen internationalen Anerkennung der Leobener Hochschule. Der Zulauf von Deutschen auf österreichische Universitäten ist in Leoben nicht zu verspüren, sie sind eine Minderheit. Das hängt natürlich auch damit zusammen, dass die Ingenieurwissenschaften in Deutschland nicht mit dem Numerus Clausus versehen sind. Die größte Gruppe bilden weiterhin unsere Studierenden aus China, aber auch der persische Raum ist traditionell wieder stark vertreten.

**Die mit** erheblichem Aufwand betriebenen Projekte „Schülerinfo“ und „Truck“ zeigen nun Wirkung: Bei der diesjährigen Anfängerbefragung zeigten sich die Studierenden mit den Broschüren sehr gut informiert, auch der „Truck“ als Erstinformation nimmt an Bekanntheit zu. Die Richtung stimmt also in diesem Bereich und sollte auch weiter verfolgt werden.

## Zum Gedenken

### Professor Stüwe

Im Gedenken an den verstorbenen em.Univ.-Prof.Dr.hc. Hein Peter Stüwe lud das Department für Materialphysik und das Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zu einem Gedenkkolloquium. Der in Ostpreußen geborene Prof. Stüwe promovierte an der Universität Göttingen und kam 1971 nach Leoben. Hier gründete er die oben genannten Institute und war von 1979 bis 1981 Rektor der Montanuniversität. Die Redner würdigten Stüwes wissenschaftliche Errungenschaften, strichen aber auch seine besondere Menschlichkeit hervor. Prof. Gerhard Dehm, Leiter des Departments für Materialphysik, begrüßte das zahlreich erschienene Publikum. Als Laudatoren sprachen Rektor Wolfhard Wegscheider, Prof. Franz Rammerstorfer und Prof. Günter Fettweis (beide als Vertreter der Österreichischen Akademie der Wissenschaften). Danach folgten wissenschaftliche Vorträge von Schülern und Weggefährten Stüwes. Die Veranstaltung fand in der Aula der Universität statt.

## DepoTech 06

Die DepoTech hat sich zur größten Abfallwirtschaftstagung in Österreich, mit mehr als 400 Teilnehmern, entwickelt. Die aktuellen Tagungsthemen, die Qualität der Vorträge und die organisatorischen Rahmenbedingungen haben die DepoTech weit über die österreichischen Grenzen hinweg bekannt gemacht. So werden sich bereits zum achten Mal Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft vom 22. - 24. November 2006 treffen, um über aktuelle abfallwirtschaftliche und -technische Themen zu diskutieren. Die Schwerpunkte des Kongresses liegen in der Abfall- und Deponietechnik, der Altlasten sowie der nachhaltigen Abfallwirtschaft. Es besteht die Möglichkeit, praktischen Erfahrungen oder wissenschaftlichen Arbeiten als Vortrag oder Poster auf der DepoTech 2006 zu präsentieren. Nähere Informationen auf der Webseite [www.depotech.at](http://www.depotech.at).

## Anfängerstatistik \*

### Industrielogistik weiter führend

Studienrichtung	WS 2004/05	+/- Prozent	WS 2004/05
Natural Resources	27	0	27
Angewandte Geowissenschaften	29	-38	47
Petroleum Engineering	43	+2	42
Metallurgie	31	+48	21
Kunststofftechnik	50	+72	29
Industrieller Umweltschutz	60	+18	51
Industrielogistik	69	+28	54
Montanmaschinenwesen	52	+44	36
Werkstoffwissenschaft	39	+77	22
Dr.-Studium	35	-8	38
<b>SUMME</b>	<b>435</b>	<b>+19</b>	<b>367</b>

\*Diese Statistik beinhaltet sowohl Anfänger der Bakkalaureats- als auch Magisterstudien!

*E-Mail, Internet, Netzwerk, Bürokommunikation – der Zentrale Informatikdienst (ZID) der Montanuniversität leistet ein umfassendes EDV-Service, um den elektronischen Informationsaustausch bestmöglich zu gewährleisten.*

## ZID: „Zu Ihren Diensten“

„EDV-Dienste werden heute als selbstverständlich angesehen“, hält Dr. Helmut Maierhofer das Ziel für den Zentralen Informatikdienst fest: die hundertprozentige Verfügbarkeit aller Dienste. Deshalb steht für den ZID-Direktor der Montanuniversität das Kürzel „ZID“ für „Zu Ihren Diensten“.

**MU\_online** war der große Schwerpunkt des Jahres 2005. In einer sehr kurzen Zeit konnte das ZID-Team das moderne, web-orientierte System für die Montanuni umsetzen. MU\_online strukturierte die Datenverwaltung komplett um. Die Erhebung der Daten erfolgt nur einmal – nämlich dort, wo sie anfallen – und sind trotzdem für alle Anwender nutzbar. „Die kurze Implementierung war“, so Maierhofer, „nur dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten möglich.“ Schulungen für Lehrende, Studierende und Verwaltungsbedienstete führten die Uni-Angehörigen in das neue System ein. „Der Betreuungsaufwand ist – nachdem zuvor SAP installiert wurde – gewaltig gestiegen.“

**Die BKuA-Abteilung** (Büro-kommunikation und Automation) des ZID ist daher besonders gefordert. Das Team betreut 250 Arbeitsplätze und muss in MU\_online, SAP, Netzwerk, MS-Betriebssystem und im Office-Paket kompetent sein. „Mit einer maximal halbstündigen Reaktionszeit steht Kundenzufriedenheit an oberster Stelle“, so Maierhofer. „Ein stetiges Pflegen und Weiterentwickeln des Know-hows ist daher besonders wichtig.“

**Ohne Netz** kein Werken. Das EDV-Netzwerk der Montanuniversität ist – wie es in der Informationstechnologie generell üblich ist – einem stetigen Wachstum ausgesetzt. „Beim E-Mail-Server“, so der ZID-Direktor, „wird die Speicherkapazität jedes Jahr verdoppelt.“ Rund 200.000 E-Mails verkehren jede Woche, bei Viren-Angriffen vervierfacht sich diese Zahl. Datenschutz- und Datensicherheit sind daher unerlässlich. Zwei red-

*Das (nicht komplette) Team des Zentralen Informatikdienstes, das aus zwölf Angestellten und acht freien Dienstnehmern besteht.*



undante Firewalls verhindern den Zugriff von „Datenspionen“. Und ein ausgeklügeltes Serversystem mit einer Kapazität von 1,5 Terabyte, die täglich gesichert werden, garantiert den Erhalt der gespeicherten Informationen. Die zwölf Uni-Gebäude sind durch Lichtwellenleitungen, die bis zu zehn Gigabit pro Sekunde übermitteln, verbunden. Funkverbindungen integrieren zusätzlich die beiden Kompetenzzentren und elf Studentenheime in das universitäre Netzwerk.

**Um innerhalb** der Universität möglichst mobil arbeiten zu können,

bestehen fünf so genannte „Hot Spots“, welche die Verbindung von Laptops zum Uni-Netzwerk und damit in das Web ermöglichen. Diese Funk-LAN-Verbindung soll es künftig in allen Uni-Gebäuden geben. Damit kann vor allem der „EDV-Hunger“ der Studierenden gestillt werden. Für diese stehen zusätzlich 30 Info-Türme und 36 Computer im Bitcorner zur Verfügung. „Seit die Studiengebühren bei den Universitäten verbleiben“, so Maierhofer, „ist es uns gelungen, die EDV-Infrastruktur für die Studierenden wesentlich zu verbessern“. Für die Wissenschaft steht ein Hochleistungsrechner mit vier Prozessoren für aufwendige Simulationen und Parallelrechnungen zur Verfügung.

**Den EDV-Standard** zu halten wird bei steigenden Kosten immer schwerer: „Zwar wird die Hardware immer günstiger, jedoch bei der Software galoppieren die Preise davon“.

**Die nächste** Herausforderung besteht in der Übersiedelung des ZID in das alte Gericht. Zu Ostern 2006 werden das Herzstück des ZID – die 47 Server – ihren Standort wechseln. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt ist die Modernisierung des Internetauftrittes und der Aufbau eines Content Management System (CMS).



### „Bits and Bytes“

#### Wussten Sie, dass ...

... das EDV-Netz der Uni aus Lichtwellenleitungen mit insgesamt drei Kilometern Länge besteht  
 ... es an der Montanuniversität 5000 Anschlüsse für EDV und Telefon gibt  
 ... das Herz des Netzwerkes aus 47 Servern mit einer Speicherkapazität von 1,5 Terabyte besteht  
 ... durchschnittlich 200.000 E-Mails pro Woche ob ihrer Virengefahr überprüft werden.

# Volles Service für Events

Als Treffpunkt für Forschung, Entwicklung und Industrie möchte das „Convention Bureau Leoben“ (CBL) die Montanstadt positionieren. Das CBL setzt dabei auf umfangreiche Serviceleistungen für Veranstalter.

Das **Convention Bureau Leoben** als zentrale Anlaufstelle für alle Veranstaltungen – von kleinen Teffen bis zu Kongressen – zu etablieren ist das Ziel von CBL-Geschäftsführer Anton Hirschmann. Um das zu erreichen, setzt das CBL auf eine intensive Vermarktung des Standortes Leoben für den Veranstaltungstourismus in den Kernkompetenzen Forschung, Entwicklung und Industrie.

Mit diesen für Leoben kennzeichnenden Stärken möchte das CBL die Montanstadt für Veranstalter interessant machen. Hirschmann geht es dabei auch um die Informationsvermittlung: „Es wissen die meisten nicht, welche Möglichkeiten wir anbieten können.“ Denn die sind beachtlich. Das CBL offeriert als One-Stop-Shop ein umfassendes Service für Tagungen, Workshops, Kongresse und Seminare. Mit Tagungsräumen, Catering, Hotels, Gastronomie und Shuttlediensten liefert das CBL alles aus einer Hand. Mög-



Mit dem Wirtschaftsforum bringt das CBL Top-Manager nach Leoben.



lich machen das 23 Partner, die eine erfolgreiche Abwicklung garantierten.

Das **Convention Bureau** wurde im Juni 2004 gegründet. Die Stadt Leoben fördert das Projekt mit 35.000 Euro jährlich. Von Anfang an ist die Montanuniversität Leoben als Mitglied dabei. Das CBL setzt auch als Veranstalter Impulse. Mit dem Wirtschaftsforum, das zweimal jährlich stattfindet, holt es prominente Wirtschaftsvertreter nach Leoben. So waren heuer Frank Stornach und vor kurzem Thomas Jozseffi, Vorstandsvorsitzender der Salinen AG,

zu Gast. Dass diese Aktivitäten zum Erfolg führen, ist Anton Hirschmann überzeugt: „Viele internationale Kongress-Teilnehmer berichten mir, dass sie ihre Aufenthalte in Leoben genießen und die kurzen Wege innerhalb der Stadt schätzen.“



#### Kontakt:

Ing. Anton Hirschmann  
Tel. 03842 47260,  
Fax 03842 42581-24,  
info@convention-leoben.at  
www.convention-leoben.at

Bezahlte Anzeige

## Airbus-Zulieferung

### Großauftrag für AMAG

Aluminiumlieferungen im Wert von 150 Mio. Euro umfasst der Rahmenvertrag zwischen EADS/Airbus und AMAG rolling. Das Ranshofener Unternehmen, traditioneller Forschungspartner der Montanuni, hat sich in den letzten Jahren als Entwicklungs- und Lieferpartner von EADS etabliert. Der aktuelle Rahmenvertrag umfasst Blechliefereien für Spezialanwendungen wie GLARE sowie Aluminiumbleche und -platten für EADS und die gesamte Airbus-Flotte. Dieses Engagement wird seitens des AMAG-Managements als wesentlicher Beitrag zur Wachstumsstrategie für den Standort Ranshofen mit seinen etwa 1500 Mitarbeitern eingestuft.

# AMAG rolling

#### AMAG rolling GmbH

Postfach 32; 5282 Ranshofen  
Tel.: +43 7722 801 – 0  
Fax: +43 7722 809 – 406  
e-mail: rolling@amag.at  
www.amag.at

AMAG rolling ist ein weltweit tätiger Hersteller hochwertiger Aluminiumwalzprodukte.



# Hohe Auszeichnung

**Zum 80er**

*Professor Oberhofer*

Ein 80-er muss würdig gefeiert werden – das Audimax der Montanuniversität stand kürzlich ganz im Zeichen einer hochkarätigen Festakademie zu Ehren von Univ.-Prof. Dr. Albert Oberhofer. Er leitete von 1974 bis 1979 sowie von 1991 bis zu seiner Emeritierung 1995 als Rektor die Geschicke der Montanuniversität. Oberhofer gründete 1963 das Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, das er bis zu seiner Emeritierung leitete.

Als Organisatoren zogen Prof. Jürgen Wolfbauer und Prof. Corinna Engelhardt-Nowitzki erfolgreich die Fäden. Nach der Eröffnung durch Vizerektor Prof. Hubert Biedermann hielt Prof. Wolfbauer die Laudatio auf Oberhofers wissenschaftliches Wirken. Es folgten die überaus amüsanten Ausführungen von Dr. Hellmut Longin und Dr. Hubertus Liepelt. Prof. Engelhardt überreichte dem Jubilar die Festschrift. Unter den zahlreich erschienen Gästen waren Rudolf Streicher, Bürgermeister Matthias Konrad, sowie die Altrektoren Günter Fettweis, Franz Jeglitsch und Peter Paschen.



*Univ.-Prof. Dr. Franz Dieter Fischer bei der feierlichen Übergabe des Erwin-Schrödinger-Preises der Österreichischen Akademie der Wissenschaften durch den Präsidenten Univ.-Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Herbert Mang.*

Der Leobener Materialforscher Franz Dieter Fischer wurde von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Mikromechanik der Werkstoffe mit dem Erwin-Schrödinger-Preis 2005 ausgezeichnet. Er erhält den mit 15.000 Euro dotierten Preis gemeinsam mit dem Tumororthopäden Rainer Kotz, Professor für Orthopädie und Vorstand der Universitätsklinik für Orthopädie der Medizinischen Universität Wien.

Mit seinen Forschungsarbeiten trägt Franz Dieter Fischer wesentlich zum besseren Verständnis des mechanischen und physikalischen Verhaltens von Materialien bei. Die Mikromechanik der Werkstoffe beschreibt das Material als ein System von zusammenwirkenden einzelnen Komponenten, deren chemische, thermische und mechanische Eigenschaften beeinflusst werden können. Dieses Wissen ermöglicht es, Materialien in ihrer Mikrostruktur einsetzgerecht für spezielle technische Aspekte zu gestalten.



*Prof. Albert Oberhofer mit den beiden Organisatoren Prof. Corinna Engelhardt-Nowitzki und Prof. Jürgen Wolfbauer*

**triple m geht an:**

## Info-Tage

27. Jänner 2006 um 10 Uhr

17. März 2006 um 10 Uhr

Info: Tel. 03842 402-7221  
fit@notes.unileoben.ac.at

 **Post.at**

Bar freigemacht/Postage paid  
8700 Leoben  
Österreich/Austria