

# TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben  
Ausgabe 4 | 2013



**Märkte:**  
**Neues CD-Labor**  
» Seite 10



**Montanuni:**  
**Rankingerfolge**  
» Seite 22



**Menschen:**  
**Neuer Professor**  
» Seite 20

# Start up

Triple M geht an:



# GRÜNDEN HAT ZUKUNFT

Eine Startplattform für Hightech-Unternehmen im Umfeld der Montanuniversität aufzubauen war das Ziel. 50 Gründungsprojekte später zieht Dr. Martha Mühlburger, Geschäftsführerin des Gründerzentrums, eine äußerst positive Zwischenbilanz.

*Wie ist es eigentlich zur Gründung des Zentrums für Angewandte Technologie (ZAT) gekommen, wer waren die Partner, wie hat man begonnen?*

Das ZAT versteht sich als Lückenschluss zwischen angewandter Forschung und industrieller Umsetzung. Die Motivation zur Gründung des ZAT basiert auf einer Studie des Außeninstituts der Montanuniversität über Best-Practice-Modelle im Technologietransfer sowie die Bedeutung von Universitäten in regionalen Innovationssystemen. Diese Studie wurde 1998 dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, der verantwortlichen Stelle für Regionalentwicklung, vorgestellt. Das Ministerium hat in der Folge beschlossen, an der Montanuniversität unter Einbindung der Stadt Leoben ein Pilotmodell für akademische Inkubatoren in Österreich aufzusetzen. Das ZAT hat dann von 1999 bis 2003 optimale Rahmenbedingungen für Ausgründungen an Universitäten entwickelt und ausgetestet. Auf Basis dieser Ergebnisse und weiterer Untersuchungen wurde mit „AplusB“ ein österreichweites Förderungsprogramm entwickelt, das heute von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) verwaltet wird.

*Wie sehen die Förderstrukturen aus, gibt es in dieser Hinsicht Wünsche und/oder Anregungen?*



© Foto Freisinger

Vizektorin Dr. Martha Mühlburger

Neben einer umfassenden inhaltlichen Begleitung und der Bereitstellung von Infrastruktur bekommen die Gründer im ZAT eine maßgebliche finanzielle Unterstützung für den Unternehmensaufbau. Hierfür stehen uns Mittel des Ministeriums, der Steirischen Wirtschaftsförderung sowie der Steiermärkischen Sparkasse zur Verfügung. An dieser Stelle sei auch unseren beiden Gesellschaftern, der Montanuniversität und der Stadt Leoben, großer Dank für ihr uneingeschränktes Commitment und ihre finanzielle Unterstützung ausgesprochen.

Betrachtet man generell die Förderlandkarte, so stellt für unsere Gründer die Ausfinanzierung der Wachstumsphase eine große Herausforderung dar, wenn es gilt, funktionsfähige Prototypen in marktreife Produkte überzuführen. Bedarf wird auch hinsichtlich der Bereitstellung von Risikokapital für technologieorientierte Gründungsvorhaben gesehen.

*Ist das derzeitige Modell auch in Zukunft betreibbar?*

Die von Beginn an bewusst schlank gehaltene Struktur des Zentrums, die nicht zuletzt durch das anlassbezogene Einbringen von umfassender Kompetenz aus der Eigentümersphäre ermöglicht wird, führt zu einem geringen Anteil der Mittel, die für das Zentrum selbst eingesetzt werden. Neben der finanziellen Gründerförderung kommen auch die Sach- und Personalkosten des Zentrums mehrheitlich direkt den Gründungsvorhaben zugute. Die zurückfließenden Gründerdarlehen werden auch direkt wieder in neue Gründungsideen investiert. Somit hat man in den vergangenen Jahren nachhaltige Strukturen für die Gründungsbetreuung von morgen aufgebaut.

*Was war für Sie persönlich das erfreulichste Ereignis in der Geschichte des ZAT?*

In Summe betrachtet kann man hier kein Einzelereignis herausstreichen, es ist das Gesamtbild, das mich stolz macht: Die Erfolgsquote der betreuten Unternehmen spricht für sich. Das ZAT wird in seinem Wirkungskreis als Institution und Partner mit hoher Kompetenz und großem Engagement angesehen – dies bestätigen auch zahlreiche positive Evaluierungen. Der gute Ruf des Zentrums geht hierbei weit über die Grenzen der Steiermark hinaus. Unter dem Motto „So viel Unterstützung wie möglich, so viel Druck wie notwendig“ wollen wir auch in Zukunft ein verlässlicher Partner für anspruchsvolle, nachhaltige Technologiegründungen in der Obersteiermark sein.

# ZAT-PORTFOLIO

Die hohe Erfolgsquote des ZAT beruht auf dem intensiven Betreuungsprozess von der Vorbereitungsphase bis zur Gründungs- und Wachstumsphase.

**D**as Zentrum für Angewandte Technologie unterstützt Einzelpersonen und Teams mit innovativen Projekten, die einen fachlichen Nahbezug zur Montanuniversität aufweisen, mit einem umfassenden Förderungsportfolio, das individuell auf die Bedürfnisse der einzelnen Projekte angepasst wird.

## Beratung und Coaching

- Evaluierung der Geschäftsidee
- Unterstützung bei der Businessplan-Erstellung
- Individuelle Begleitung durch Experten
- Umfassendes Schulungsprogramm

## Infrastruktur und Büro

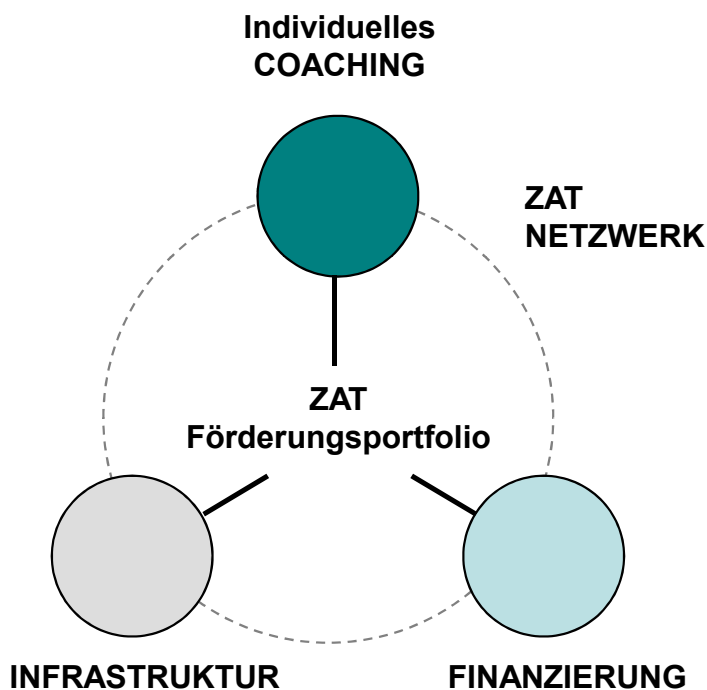
- Moderne Büroräumlichkeiten und Fertigungsflächen
- Zugang zur Forschungsinfrastruktur der Montanuniversität

## Finanzierung und Förderung

- Zinsfreies Darlehen
- Zuschüsse für Material, F&E-Leistungen, Beratung etc.
- Unterstützung in Sachen Förderung und Unternehmensfinanzierung

## Netzwerk und Know-how

- Zugang zu einem umfassenden wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Expertennetzwerk
- Individuelle Mentoren auf Projektebene
- Plattform zum Austausch mit Gründer



Rektor Wilfried Eichlseder

## LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Die Ihnen vorliegende Ausgabe unserer Universitätszeitung beschäftigt sich diesmal eingehend mit dem Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT). Im Jahre 1999 als erstes universitäres Spin-off Center in Österreich gegründet, richtet sich das Hauptaugenmerk dieser Einrichtung auf die Unterstützung von Forschern und innovativen Persönlichkeiten aus dem Umfeld der Universität, die eine Unternehmensgründung und damit einen Start in die Selbstständigkeit planen. Damit wird vor allem der Wirtschaftsstandort Obersteiermark nachhaltig gestärkt, und die Bilanz der vergangenen 14 Jahre kann sich sehen lassen. Einmal mehr hat unsere Alma Mater damit eine Vorreiterrolle in Österreich übernommen. Mit Beginn des Wintersemesters freuen wir uns aber auch wieder über einen kräftigen Zuwachs an Studierenden. Knapp 3.700 Studenten bevölkern mittlerweile den ständig wachsenden Campus unserer Universität, und der Damenanteil bei den inländischen Erstinskribenten liegt abermals bei erfreulichen 25 Prozent. Abschließend darf ich an dieser Stelle nochmals zu unserem heurigen Absolvententreffen am 28. November 2013 herzlich einladen.

Glück auf !

## VERANSTALTUNGSTIPP

10. WERKSTOFFKONGRESS

6.-7. NOVEMBER 2013

IZW, 4. STOCK

[www.ausseninstitut-leoben.at](http://www.ausseninstitut-leoben.at)



## „ANSPRECHPARTNER SEIN“

Dipl.-Ing. Teresa Riedenbauer ist seit 2011 im Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT) beschäftigt. Im Interview erzählt sie über Erfolgsgeschichten und Zukunftsaussichten.

*Frau Riedenbauer, Sie leiten gemeinsam mit Dr. Martha Mühlburger die Geschicke des ZAT, was genau fällt in Ihren Aufgabenbereich?*

Meine Arbeit im ZAT ist sehr vielseitig und abwechslungsreich. Es heißt, immer flexibel zu sein – jeder Tag bringt neue Herausforderungen mit sich. Der Hauptfokus liegt klar auf der ganzheitlichen Unterstützung und Begleitung unserer innovativen Gründungsprojekte. Darüber hinaus fallen aber auch die Öffentlichkeitsarbeit und die Organisation von Awareness-Aktivitäten in meinen Aufgabenbereich, ebenso wie das Berichtswesen gegenüber unseren Förderstellen.

*Derzeit betreuen Sie sechs Jungunternehmer, wie unterschiedlich sind die Anforderungen an das ZAT?*

Die Geschäftsfelder der ZAT-Gründungsprojekte sind bemerkenswert vielseitig aufgestellt – die

Bandbreite erstreckt sich beispielsweise von Papier, innovativen 3-D-Kaugummis, Kreislauf-tauchgeräten über Blutzuckermessgeräte und die Entwicklung einer natürlichen Sprachsynthese bis hin zur Optimierung von Prototypen, zu Biogasanlagen, Beleuchtungskonzepten oder metallurgischer Verfahrenstechnik. Aber auch die dahinterstehenden Gründerpersönlichkeiten und Teams sind sehr unterschiedlich in ihren Erfahrungen und Herangehensweisen. Wir bieten im ZAT ein umfassendes Förderungsportfolio, das aber immer, und das ist uns besonders wichtig, individuell auf die Bedürfnisse der einzelnen Gründer angepasst wird.

Generell versteht sich Gründungsbetreuung im Zentrum für Angewandte Technologie als ein kontinuierlicher und ganzheitlicher Prozess – vom Erstkontakt bis zum Verlassen des Zentrums und zumeist noch darüber hinaus. Unter dem Motto „Hilfe zur Selbsthilfe“ begleiten wir die jungen Unternehmer auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit.

*Gibt es Erfolgsgeschichten aus dem ZAT?*

Erfolg ist im Rahmen von Gründungsprojekten facettenreich und wird auch subjektiv unterschiedlich von den Gründern definiert: vom erbrachten Proof-of-Principle über den ersten funktionsfähigen Prototypen hin zum ersten Mitarbeiter und dem ersten Kundenauftrag oder zu einer erfolgreichen Finanzierungsrunde und gesichertem Wachstum. Für uns im ZAT ist es übergeordnetes Ziel, nach zwei Jahren verantwortungsbewusste Unternehmerpersönlichkeiten in den freien Markt zu entlassen, ausgerüstet mit dem notwendigen Wissen und Werkzeug für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung.

*Wie wird es mit dem ZAT weitergehen, was sind die Schwerpunkte der nächsten Zeit?*

Die neue Förderperiode startet 2014. Auf inhaltlicher Ebene setzen wir in den kommenden vier Jahren auf einen ausgewogenen Mix aus bewährten Ansätzen und neuen Initiativen. Neben der Gründungsbetreuung per se stehen die Pre-Incubation-Phase und die Nachbetreuung der Alumni im besonderen Fokus der Aktivitäten. Ergänzend dazu soll die akademische Zielgruppe regelmäßig für das Thema „Unternehmensgründung“ sensibilisiert werden – von den Studierenden über die Forschenden bis hin zu den Absolventen.

### ZAT

„Herausforderung: Unternehmensgründung.  
Partner: Zentrum für Angewandte Technologie.“

Für ein Erstgespräch zu Ihrem Gründungshaben stehe ich gerne zu Verfügung.

E-Mail: [teresa.riedenbauer@unternehmerwerden.at](mailto:teresa.riedenbauer@unternehmerwerden.at)  
Tel.: +43 3842 47044-12

### Dipl.-Ing. Teresa Riedenbauer

2006-2010:  
Austin, Pock + Partners  
Beratung von technologieorientierten Unternehmen und Organisationen

2010-2011:  
Stabsstelle des Rektorats der TU Graz | Internationale Partnerschaften

seit 2011:  
Zentrum für Angewandte Technologie



# DAS ZENTRUM

Das Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT) dient als Startplattform für junge Hightech-Unternehmen.

**D**as Zentrum für Angewandte Technologie wurde 1999 als erstes universitäres Spin-off-Center in Österreich gegründet. Mit seinem Sitz in unmittelbarer Nähe zur Montanuniversität Leoben ist das Hauptaugenmerk auf Forscher und innovative Persönlichkeiten aus dem Umfeld der Universität gerichtet. Gerade die Kompetenzen und das vielschichtige Netzwerk der Montanuniversität im Bereich von Werkstoffen und deren Anwendungen haben jedoch zahlreiche Projektträger veranlasst, sich auch aus Regionen außerhalb Leobens hier anzusiedeln und ihren Start in die Selbstständigkeit mithilfe des ZAT in Angriff zu nehmen. Gemeinsam mit den Gesellschaftern, der Montanuniversität und der Stadtgemeinde Leoben, ist es dem ZAT gelungen, annähernd 50 Gründungsprojekte zu initiieren und zu betreuen – und diese von einem erfolgreichen Start in ein solides Wachstum zu führen. Diese jungen Hightech-Unternehmen haben wiederum um die 300 meist akademische Arbeitsplätze in der Region geschaffen.

## Die Aufnahmekriterien

Ein gut ausgearbeitetes Businesskonzept ist die Eintrittskarte in das ZAT. Bei der Erstellung der Unterlagen erhalten Gründungsinteressierte Unterstützung vom ZAT-Team. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um als Kandidat in das Zentrum aufgenommen zu werden:

### Akademischer Hintergrund

- Mindestens ein Mitglied des Gründerteams ist Akademiker: Alumni, universitäre Mitarbeiter oder Studierende kurz vor Studienabschluss.

### Innovative Geschäftsidee

- Neugründungsvorhaben
- Forschungsbasierte Produkt- oder Dienstleistungsidee
- Technische Machbarkeit
- Wirtschaftliches Umsetzungspotenzial

### Gründung in der Obersteiermark

- Stärkung der Technologieszene in der Region
- Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze in der Region

### Gründer

- Gründungsabsicht
- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Bedarf an Förderung und Unterstützung durch das Zentrum für Angewandte Technologie



## ZAT Award

Das Zentrum für Angewandte Technologie prämiiert auch heuer wieder innovative wissenschaftliche Arbeiten mit konkretem wirtschaftlichem Verwertungspotenzial mit dem „ZAT Award“. Gesucht werden innovative Geschäftsideen mit hohem technischen Umsetzungspotenzial, die im Zuge einer Masterarbeit, Dissertation oder Forschungsarbeit entstanden sind. Gegenstand der Arbeiten können sowohl Produkte, Verfahren, Prozesse als auch Dienstleistungen sein. Einreichschluss ist der 17. November 2013.

Weitere Infos: [www.unternehmerwerden.at](http://www.unternehmerwerden.at)

## „GründerInnentag 2013“

Die Montanuniversität Leoben und das ZAT laden am 9. Dezember 2013 zum „GründerInnentag“ in der Aula der Montanuniversität ein. Gründungsinteressierte erhalten von ausgewählten Experten einen kompakten Überblick über die wichtigsten Kriterien, die es im Rahmen einer erfolgreichen, nachhaltigen Gründung zu beachten gilt.

Weiterführende Informationen und Anmeldung unter: [www.unternehmerwerden.at](http://www.unternehmerwerden.at)

## FAKTEN ZUM ZAT

- Anzahl Coaching-Projekte: 78
- Anzahl ZAT-Gründungsprojekte: 46
- Geschaffene Arbeitsplätze: 300
- Breiter Branchenmix
- Produktentwicklungen: 86 Prozent
- Umsatz der Gründer exkl. Förderungen 2012: 12.800.000 Euro
- Durchschnittliche Exportquote: 39 Prozent
- Teilnahme an weiteren Forschungsförderungsprogrammen: 75 Prozent
- Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern: 85 Prozent
- Durchschnittliche Patente pro Gründungsvorhaben: 1,5
- Zahlreiche (inter-)nationale Auszeichnungen der Gründungsprojekte





# ERFOLG MIT INNOVATIVEN SIMULA

Das Unternehmen 4a engineering GmbH besteht seit 2002. Im Gespräch schildert Firmengründer Dipl.-Ing. Reinhard Hafellner die ersten Jahre der Selbstständigkeit und die weitere Entwicklung seines Unternehmens.

*Herr Dipl.-Ing. Hafellner, Sie sind Gründer der Firma 4a engineering GmbH, können Sie kurz schildern, wie Sie ins ZAT gekommen sind?*

Während meiner Assistenzzeit am Institut für Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen im Jahr 1999 haben mein Kollege Dr. Bernd Mlekusch und ich darüber nachgedacht, Simulationen und Produktentwicklungen als Engineering-Dienstleistungen anzubieten, und haben einen Weg in die Selbstständigkeit gesucht. In dieser Zeit wurde gerade das Zentrum für Angewandte Technologie gegründet, das passende Spin-off-Projekte von Studenten oder Absolventen suchte. Das ZAT hat uns im Prozess des Selbstständigwerdens optimal mit Räumlichkeiten, unternehmerischer Ausbildung sowie Rat und Tat durch Frau Dr. Mühlburger und ihr Team unterstützt.

*Sind Sie Absolvent der Montanuniversität Leoben? Welcher Studienrichtung?*

Ich bin Absolvent des Bereiches Kunststofftechnik der Montanuniversität.

*Wann sind Sie ins ZAT gekommen? Seit wann sind Sie ausgegründet? Wie hat sich Ihr Unternehmen weiterentwickelt? Wie viele Beschäftigte hat Ihr Unternehmen?*

Dr. Mlekusch und ich waren von 1999 bis 2002 im Rahmen des ZAT tätig und haben dann 2002 unsere erste GmbH gegründet, die advanced polymer engi-

neering GmbH – ape (heute 4a engineering GmbH). Der Engineering-Bereich beschäftigte von Anfang an studentische Mitarbeiter

und Kollegen aus der Montanuniversität, von denen auch heute noch viele im Unternehmen arbeiten und erfolgreich Geschäftsbereiche leiten. Zunächst haben wir in erster Linie Simulationsdienstleistungen (Spritzguss und FEM) an Kunststoffbauteilen mit dem Schwerpunkt auf Faserverbunden und Leichtbau angeboten. Aus diesen eher überschaubaren Serviceleistungen hat sich nach und nach der Bereich der gesamten Produktentwicklung von der Idee über den Prototypen bis in die Serienüberleitung entwickelt. Heute arbeiten im Engineering 14 Mitarbeiter. Diese sind unter anderem auch an Systemen zum vorausschauenden Fußgängerschutz und Prüfsystemen insbesondere zur automatischen Auswertung von dynamisch belasteten Prüfkörpern tätig. Vor allem diese neuen Geschäftsbereiche entwickeln sich sehr gut.

Aus einem Forschungsprojekt mit einem österreichischen Hersteller für Mobiltelefonlautsprecher wurde 2004 ein weiteres Unternehmen gegründet, die 4a manufacturing GmbH. Diese stellt mit derzeit 16 Mitarbeitern einen speziellen Mehrschichtverbund mit der Marke „Cimera“ her, der es durch die Kombination verschiedener Materialien (Metalle, Kunststoffe) ermöglicht, Produkte mit einem breiten Eigenschaftsspektrum zu erzeugen. Durch die Verwendung verschiedenster Werkstoffe können viele Materialeigenschaften gezielt beeinflusst werden. Das weltweit am stärksten verbreitete Cimera-Produkt ist eine Lautsprechermembran mit hervorragenden akustischen Eigenschaften, die in jedem siebenten Mobiltelefon weltweit im Einsatz ist. Aufgrund der Vielseitigkeit des Materials gibt es auch die Bestrebung, Membranen für größere Lautsprecher oder aber Formteile für die Automobilindustrie herzustellen.

Der dritte Bereich der 4a-Gruppe, die 4a medicom GmbH, wurde 2006 gegründet und entwickelt, ebenfalls aufbauend auf einem Kundenprojekt der



Dipl.-Ing. Reinhard Hafellner

# TIONSTECHNOLOGIEN

4a engineering GmbH. Es handelt sich dabei um ein neuartiges, integriertes Blutzuckermessgerät, bei dem Stechen und Messen in einem Schritt – auf Knopfdruck – erfolgen.

*Zur Technologie: Welche Produkte und Dienstleistungen gehören in Ihr Portfolio? Was sind die Besonderheiten? Was sind die Neuerungen?*

Aufbauend auf unserer Firmenphilosophie sehen wir uns als Technologieunternehmen. Wir machen, was andere nicht können! Wir wollen uns mit einem Fokus auf unsere Kernkompetenzen in potenziellen Zukunftsfeldern einen Vorsprung sichern, diesen ausbauen und durch kontrollierte Forschung und Entwicklung Methoden und Produkte weiterentwickeln und wirtschaftlich umsetzen.

Neben der absoluten Kundenorientierung und der Freude am Schaffen und Erschaffen, die das 4a Team antreibt, ist als vierte Säule auch die Realisierung von wirtschaftlichen und renditefähigen Produkten für uns und unsere Kunden unverzichtbar.

*Wie sehen Sie die Zukunft des Unternehmens? Was ist Ihre Vision? In welche Richtung wird sich Ihr Unternehmen entwickeln?*

Wir streben in den nächsten Jahren weiterhin ein stetiges, aber gesichertes Wachstum an. Die Herausforderung für die Zukunft sehe ich darin, die verschiedenen Bereiche weiter optimal in ihrer Entwicklung zu unterstützen und sicherzustellen, dass die Unternehmenskultur und die Firmenphilosophie auch bei weiterem Wachstum in den Mitarbeitern verinnerlicht bleiben.

*Welchen Rat würden Sie neuen Gründern geben?*

Die Selbstständigkeit ist für Menschen, die gerne ihre Arbeitswelt möglichst frei gestalten wollen, ideal. Man darf dabei aber nicht vergessen, dass die Selbstständigkeit auch Risiken mit sich bringt, die aber in der Anfangszeit von Gründerzentren wie dem ZAT gut abgefangen werden können. Unerlässlich ist meiner Meinung nach jedoch neben der fachlichen Qualifikation und der perfekten Idee auch die Bereitschaft, betriebswirtschaftliche und unternehmerische Aus- und Weiterbildungen zu besuchen, um in der Selbstständigkeit nachhaltig erfolgreich zu sein. Weitere Infos: [www.4a.co.at](http://www.4a.co.at)



Vorausschauender Fußgängerschutz

## ABSOLVENTENTREFFEN 28.11.2013

### Programm:

ab 15:30 Uhr: Registrierung im Erzherzog-Johann-Trakt und gemütliches „Get-together“

ab 16:00 Uhr: Besuch des Zentrums für Kunststofftechnik der Montanuniversität, Führungen in kleinen Gruppen

ca. 18:30 Uhr: Offizielle Begrüßung durch den Bürgermeister der Stadt Leoben, HR Dr. Matthias Konrad, und Rektor Wilfried Eichlseder

Im Anschluss daran:

„Paris-Dakar, Motorsport auf akademischem Niveau“ – Die härteste Rallye der Welt aus der Sicht von Dr. Peter Reif, langjähriges Vorstandsmitglied von Magna Powertrain, Magna Steyr und Magna E-Car sowie 13-facher Teilnehmer und Sieger der Rallye Paris-Dakar 1997

Ausklang mit Musik, Buffet und gemütlichem Beisammensein

Information und Anmeldung: [irene.bauer@unileoben.ac.at](mailto:irene.bauer@unileoben.ac.at)



# ALTLASTENSANIERUNG

Die vor Kurzem gegründete GmbH ferroDECONT beschäftigt sich mit Altlastensanierung und Abwasserreinigung ohne Chemikalien. Ermöglicht wird dies durch nullwertige Eisenpartikel.

In bereits stillgelegten Industriebetrieben (z. B. in Gerbereien) kommt es sehr häufig zu Verunreinigungen im Grundwasser. Um dieses Gelände für andere Zwecke nutzen zu können (z. B. Wohnbau), müssen diese Altlasten beseitigt werden.

## Mobile Anlage

Für ein solches Unterfangen hat das Team von ferroDECONT am Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft ein Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, mobil eine Grundwasserreinigung durchzuführen. „Uns ist es gelungen, eine transportable Anlage herzustellen, die in zwei Schiffscontainer passt, das heißt, wir sind sehr flexibel“, erklärt Dipl.-Ing. Peter Müller, einer der beiden Gründer und Absolvent der Montanuniversität (Studienrichtung Industrieller Umweltschutz). Ein weiterer Vorteil ist, dass eine Sanierung auch möglich ist, wenn die Industrieanlage in Betrieb ist.

## Giftiges Chrom VI

„Jeder, der den Film ‚Erin Brockovich‘ gesehen hat, weiß, wie giftig Chrom VI ist“, erzählt Robert Mischitz, der zweite Gründer (er studiert derzeit Industrieller Umweltschutz/Verfahrenstechnik). Chrom VI liegt zum größten Teil als äußerst giftige, in Wasser gut lösliche Verbindung vor. Um chromathaltiges Abwasser reinigen zu können, muss diese Oxidationsstufe in die dreiwertige Form überführt werden, um im Anschluss als ungiftige Verbindung entsorgt zu werden. Dieser Reduktionsprozess wird generell unter sehr sauren Bedingungen durchgeführt, wofür Reduktionschemikalien, Säuren und im Anschluss Laugen verbraucht werden. „Mit der Entwicklung



Das Team von ferroDECONT: Robert Mischitz und Dipl.-Ing. Peter Müller (v.l.n.r.)

eines Fließbettreaktors mit nullwertigem Eisengranulat konnte nun eine ressourcenschonende und effiziente Reduktion dieses Schadstoffes erreicht werden“, so Müller weiter. Das verunreinigte Wasser wird durch das Eisengranulat gepumpt und durch eine chemische Reaktion gereinigt.

## Viele Vorteile

Das Verfahren des Gründerduos hat gegenüber herkömmlichen Methoden viele Vorteile:

- kein Chemikalieneinsatz
- keine zusätzliche Aufsalzung des Abwassers
- günstiges Einsatzmaterial aus der Stahl erzeugenden Industrie
- einfaches Monitoring
- mobiles Anlagenkonzept
- schnell einsatzfähig

Das Unternehmen ferroDECONT ist seit März im ZAT und wird dort auch für zwei Jahre bleiben. „Wir sehen es als großen Vorteil, dass wir auf das Netzwerk der Montanuniversität zugreifen können“, meinen die beiden Jungunternehmer abschließend.  
www.ferrodecont.at



Das Innere der Pilotanlage



**ferroDECONT**  
JUST PUMPING IRON



# TAUCHGERÄTE

Dr. Arne Sieber gründete die Firma SEABEAR Diving und ist bereits am Markt erfolgreich.

**B**egonnen hat alles mit einer Idee. „Ich habe beim AWS (Austria Wirtschaftsservice) ein sogenanntes PreSeed-Projekt beantragt. Dort hat man mich aufs ZAT aufmerksam gemacht“, erzählt Dr. Arne Sieber von seinem ersten Kontakt zum ZAT. Nach einem ausführlichen Gespräch mit Dr. Martha Mühlburger war Sieber davon überzeugt, dass eine Bewerbung am Leobener Gründerzentrum der richtige Weg für ihn sei. So wurde im September 2011 die Firma SEABEAR Diving gegründet.

Zwei Jahre später ist der Absolvent der Technischen Universität Graz mit seinen Produkten bereits am Markt etabliert. Sieber entwickelt und produziert Tauchgeräte, die lange und gaseffiziente Tauchgänge ermöglichen, und innovative Head-up-Tauchcomputer, die im Gesichtsfeld direkt vor der Tauchermaske montiert werden.

## Zukunftsvorstellungen

„SEABEAR Diving Technology möchte Marktführer für Kreislauftauchgeräte für Sporttaucher werden“, so Sieber zu seinen ehrgeizigen Plänen. Derzeit gibt es ca. zwölf Millionen Sporttaucher weltweit. „Es wäre schön, wenn wir fünf Prozent der Taucher dazu bewegen könnten, von herkömmlichen offenen Tauchgeräten auf elektronisch gesteuerte geschlossene Kreislauftauchgeräte umzusteigen“, erklärt Sieber.

Abschließend möchte Sieber junge, ambitionierte Leute dazu animieren, den Sprung in die Selbstständigkeit zu wagen: „Das ZAT bietet für den Start wirklich eine ideale Ausgangsposition und greift jungen Gründern zielgerichtet unter die Arme.“

Weitere Informationen: [www.seabear-diving.com](http://www.seabear-diving.com)



Dr. Arne Sieber mit seinem Kreislauftauchgerät



Bürgermeister Dr. Matthias Konrad

© Foto Freisinger

## GASTKOMMENTAR

Das Zentrum für Angewandte Technologie, das akademische Gründerzentrum der Montanuniversität und der Stadt Leoben, ist ein Beispiel für die hervorragende und nachhaltige Zusammenarbeit der beiden Organisationen. Die Stadt Leoben steht als Gesellschafter seit dem ersten Tag hinter der Idee des Zentrums für Angewandte Technologie, eine Kadenschmiede für erfolgreiche Unternehmen in der Region zu sein, und ist mit der Qualität der geleisteten Arbeit und dem Output äußerst zufrieden. Das Zentrum gilt in seinem Wirkungskreis als eine anerkannte Institution mit hoher Kompetenz und Zuverlässigkeit.

In den letzten Jahren hat das ZAT eine regionalpolitische Funktion in der Obersteiermark übernommen, insbesondere was die nachhaltige Generierung von kleinen und mittleren innovativen Unternehmen und damit die Schaffung von neuen und hochwertigen Arbeitsplätzen sowie die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur in der Region betrifft. Die Gründungsprojekte unterstützen die Entwicklung zu einem wissensbasierten Produktionsstandorts und sind ein wichtiges Instrument zur Entwicklung der endogenen Kräfte des Standorts. In diesem Sinne unterstützen wir das Zentrum und seine innovativen Gründerinnen und Gründer auch gerne in Zukunft.

Glück auf!

## VERANSTALTUNGSTIPP

SÜDBAHNTAGUNG

21.-22. NOVEMBER 2013

ERZHERZOG-JOHANN-  
AUDITORIUM

[www.suedbahntagung.at](http://www.suedbahntagung.at)



# NEUES CD-LABOR

Der Präsident der Christian Doppler Forschungsgesellschaft, Univ.-Prof. Dr. Reinhart Kögerler, eröffnete das neue Christian Doppler Labor für hocheffiziente Composite Verarbeitung an der Montanuniversität.

**G**efördert wird das CD-Labor vom Wirtschaftsministerium, als Unternehmenspartner steht die FACC AG dem Labor zur Seite. „Im internationalen Wettstreit der Ideen sind CD-Labors wichtiger denn je, weil sie neues Wissen marktfähig und somit für Unternehmen nutzbar machen. Das sichert Wachstum und Arbeitsplätze am Standort Österreich“, hebt Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner die Bedeutung des Förderprogramms hervor.

## Flugzeuge müssen immer leichter werden

„Die enorme Herausforderung für die großen Flugzeugunternehmen liegt in der Reduktion des Energieaufwandes“, skizziert Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ralf Schledjewski, Leiter des Lehrstuhls für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen an der Montanuniversität. Am besten löst man diese Problemstellung, indem man das Gewicht deutlich reduziert und so weniger Treibstoff benötigt. Die Flugzeugindustrie setzt verstärkt auf Verbundwerkstoffe, insbesondere auf Kohlenstofffasern. „So besteht der neue Airbus 380 aus rund 21 Prozent Verbundwerkstoffen, der neue Boeing Dreamliner sogar zu etwa 50 Prozent“, erläutert Schledjewski.

## Faserverbundwerkstoffe

Ein Faserverbundwerkstoff ist ein aus zwei Hauptkomponenten (einer einhüllenden Matrix sowie verstärkenden Fasern) bestehender Mehrphasen- oder Mischwerkstoff. Durch gegenseitige Wechselwirkungen der beiden Komponenten erhält dieser Werkstoff höherwertige Eigenschaften als jede der beiden be-

teiligten Komponenten. Je dünner die Faser ist, desto größer ist ihre Festigkeit. Da bei gleicher Festigkeit sehr leichte Materialien zum Einsatz kommen, entsteht ein Werkstoff mit einer hohen spezifischen Festigkeit. „Ein besonderer Vorteil ist, dass ein einzelner Fehler im Material nicht zum Versagen des gesamten Bauteils führt, sondern vorerst nur zum Bruch einer einzelnen Faser im Verbund“, so Schledjewski.

## Kosteneffizienz

„Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung von grundlegendem Verständnis zu verschiedenen Prozessrouten, welche die Fertigung von luftfahrttypischen, hoch lasttragenden strukturellen Bauteilen ermöglichen“, erklärt Schledjewski. Ein spezieller Schwerpunkt liegt dabei auf der kosteneffizienten Fertigung. Nach dem Stand der Technik bekannte Prozessketten werden analysiert und optimiert, außerdem sind Neuentwicklungen vorgesehen. Für ausgewählte Prozessschritte wird eine deutlich über den Stand der Technik hinausgehende, verbesserte Funktionalität angestrebt. Vier wissenschaftliche Mitarbeiter werden im Labor beschäftigt sein, drei Masterarbeiten sollen pro Jahr entstehen.

## Christian Doppler Labor

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft ist ein gemeinnütziger Verein, der die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft fördert. Sie wird von der öffentlichen Hand und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert. Träger des Programms und größter öffentlicher Fördergeber ist das Wirtschaftsministerium, das insbesondere die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Unternehmen gezielt fördern will. Gleichzeitig werden damit die Regionen gestärkt.



© Heinz Weeber

v.l.n.r.: Designerin Bürgermeister Kurt Wallner, Univ.-Prof. Dr. Reinhart Kögerler, Präsident der CDG, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ralf Schledjewski, Leiter des Lehrstuhls für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen, und Vizerektor Univ.-Prof. Dr. Peter Moser



Fertigung Schubumkehrgehäuse Boeing 787

© FAAC

# FERTIGUNGSSTANDORT EUROPA

Das Department Materialphysik ist Partner in einem internationalen Schlüsselprojekt zur Stärkung des Fertigungsstandortes Europa. „Enhanced Power Pilot Line (EPPL)“ steht unter der Leitung von Infineon.

In ihrer Initiative „Europa 2020“ hat die Europäische Kommission ehrgeizige Ziele bei CO<sub>2</sub>-Reduktion, Energieeffizienz und Elektromobilität gesetzt. Leistungshalbleiter, die in Europa entwickelt und in ausreichender Menge gefertigt werden, sind hierzu ein Schlüssel. Deshalb wird EPPL von der Europäischen Union sowie von nationalen und regionalen Fördergebern finanziell unterstützt.

## Europa als Fertigungsstandort sichern

Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten von 32 Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft in sechs europäischen Staaten steht nun die Weiterentwicklung von Leistungselektronik und deren Fertigungsmethoden. Hier ist Europa weltweit führend. Nirgendwo anders auf der Welt werden Leistungselektronikchips auf Silizium-Wafern gefertigt, deren Durchmesser 300 Millimeter beträgt und die auch noch kaum dicker als ein Blatt Papier sind. Europa will diesen Fertigungsvorsprung im Rahmen von EPPL weiter ausbauen. „Die 32 Partner decken die gesamte Wertschöpfungskette der Fertigung von 300-Millimeter-Leistungselektronik-Produkten ab, einschließlich der Materialforschung, der Halbleiterentwicklung inklusive 3-D-Integration und der Weiterentwicklung von Logistik- und Automatisierungstechnik“, erläutert Ass.-Prof. Dr. Daniel Kiener vom Department Materialphysik.

„74 Millionen Euro Projektvolumen und die Beteiligung von 32 Partnern zeigen die große Bedeutung, die EPPL für die Halbleiterindustrie in Europa hat“, ergänzt Dr. Sabine Herlitschka, Vorstand für Technik und Innovation bei Infineon Technologies Austria.

## Forschungsziele

Ziele des EPPL-Forschungsprojektes sind die Weiterentwicklung der 300-Millimeter-Dünnyafer-Fertigungstechnik sowie Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an einer nächsten Generation von Leistungshalbleitern, die mit dieser Fertigungstechnologie hergestellt werden. Bis zum Ende des Projektes sollen hierfür Pilotlinien und Demonstratoranlagen entstanden sein.

Aufgrund starker thermomechanischer Belastungen kommt es während des Betriebes mikroelektronischer Bauteile zu Materialveränderungen, welche zu Schädigungen der Leistungshalbleiter führen. Ziel der Forschungsarbeit am Department Materialphysik ist es, diese Schädigungsmechanismen zu untersuchen. „Aus den experimentell gewonnenen Ergebnissen sollen Modelle entwickelt werden, die die Mikrostruktur sowie die thermischen und mechanischen Belastungen miteinander verknüpfen, um so eine Vorhersage über die Lebensdauer von Bauteilen treffen zu können“, erklärt Kiener abschließend.

## DIENSTJUBILÄEN

Im Frühsommer wurden langjährige Mitarbeiter der Montanuniversität anlässlich ihrer 25- und 40-jährigen Dienstjubiläen bzw. Pensionierungen geehrt. Rektor Wilfried Eichlseder und die Vizerektoren Martha Mühlburger und Peter Moser bedankten sich für deren Einsatz für die Montanuniversität.

Die Jubilare waren:

Reinhard Dirnberger, Gerhard Hochleithner, Seraphine Janisch, Renate Reichl, Günther Scharfe, Engelbert Tauderer, Reinhold Wohlmanstetter, Jürgen Edlinger, Peter Felbinger, Elfriede Fiedler, Sabine Remich, Peter Auer, Rudolf Wörndle, Gerhard Rantitsch, Michael Prohaska-Marchried, Ursula Schmid.



Die Teilnehmer der Jubiläumsfeier



# FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS

Das Projekt GASRESPONSE beschäftigt sich mit der Verbesserung von Maßnahmen zur Abwehr toxischer Gase.

**D**as Projekt hat ein Gesamtvolumen von rund 700.000 Euro. Vonseiten der Montanuniversität sind der Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik als Konsortialführer und das Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes beteiligt.

Toxische Gase werden in vielen Bereichen der Industrie für unterschiedliche großtechnische Verfahren verwendet. Der Einsatz von Ammoniak in Kälteanlagen oder von Chlor in Schwimmbädern führt auch im öffentlichen Bereich immer wieder zu größeren Zwischenfällen. Auch beim Transport gefährlicher Güter sind Einsatzkräfte oftmals mit schwerwiegenden Unfällen konfrontiert. Das Projekt GASRESPONSE hat zum Ziel, im Einsatz erprobte, aber auch neue Verfahren anhand wissenschaftlicher Methoden zu untersuchen und die Ergebnisse allen Einsatzkräften zugänglich zu machen.

## Abwehr von toxischen Gasen

Die von den Feuerwehren eingesetzten Methoden zur Abwehr von Gasaustritten gliedern sich im Wesentlichen in drei große Maßnahmengruppen. Es handelt sich dabei um aktive und passive Abwehrmaßnahmen sowie Absorptionsverfahren. Aktive Abwehrmaßnahmen haben die direkte Bekämpfung der Gaswolke durch Abdrängen, Niederschlagen oder Verdünnen zum Ziel. Gängige Verfahren sind z. B. der Einsatz von Großlüftern, Wasserwerfern oder von Aerosolverfahren. Der Einsatz von Hydro Schildern oder Düsenschläuchen fällt in die Gruppe der passiven Abwehrmaßnahmen. Solche Methoden zielen darauf ab, die Ausbreitung von Gaswolken zu

verhindern und Gefahrenbereiche einzugrenzen.

Weitgehend neu sind im Feuerwehrbereich sogenannte Absorptionsverfahren. Es handelt sich dabei um Methoden, die oftmals im Bereich der Abgasreinigung zum Einsatz kommen. Absorptionsverfahren bieten die Möglichkeit, den in der Luft verteilten Schadstoff mit Hilfe von Gaswäschern binden und somit gezielt abführen zu können. Im Rahmen von GASRESPONSE soll untersucht werden, wie Gerätschaften der Feuerwehren für solche Maßnahmen eingesetzt werden können. Wesentlich ist dabei die Erhebung der Leistungsgrenzen der angewendeten Verfahren.

## Wenn die Chemie ins Spiel kommt

Bei der Brandbekämpfung sind mittlerweile zahlreiche Löschmittelzusätze zur Verbesserung der Eigenschaften des Löschmittels Wasser bekannt. Auch im Bereich der Abgasreinigung werden Verfahren eingesetzt, bei denen durch die Anwendung spezieller Waschlösungen die Wirksamkeit gesteigert oder erst ermöglicht wird. Viele toxische Gase sind schlecht in Wasser löslich und können somit mit reinem Wasser auch nur schlecht bekämpft werden. Der Einsatz verschiedener Neutralisationsmittel und Chemikalien kann die Effektivität hier entscheidend verbessern. Im Zuge des Projektes werden sowohl im Labor als auch unter Realbedingungen die Einsatzmöglichkeiten solcher Zusätze getestet.

## Eine breite Basis

Das Projekt GASRESPONSE wird zu mehr als zwei Dritteln durch das Förderprogramm für österreichische Sicherheitsforschung (KIRAS) finanziert. Hauptverantwortlich dafür ist das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Am Projekt wirken die Berufsfeuerwehren Wien, Graz und Linz, die Betriebsfeuerwehren Chemiepark Linz und Donauchemie, der Landesfeuerwehrverband Steiermark, das Amt der Steiermärkischen Landesregierung (A15), die Firmen Rosenbauer International, Linde Gas und Eisenberger Umweltrechtsconsulting sowie das Österreichische Bundesheer mit. Die genannten Projektpartner bilden somit eine breite Basis für die Umsetzung der Erkenntnisse in der Praxis. „Seitens der Montanuniversität stellt der enge Kontakt zu allen Projektpartnern die Grundlage für wissenschaftliche Forschung auf hohem Niveau mit starkem Bezug zur Praxis dar“, betont Projektverantwortlicher Dipl.-Ing. Hannes Kern vom Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik.



Für Feuerwehren ist die fundierte Erforschung ihrer Methoden sehr hilfreich.



# WAS HÄLT PAPIER ZUSAMMEN?

Was hält Papier im Innersten zusammen? Mit dieser Fragestellung haben sich Forscher der Montanuniversität Leoben und der TU Graz im Rahmen des Christian Doppler Labors für oberflächenphysikalische und -chemische Grundlagen der Papierfestigkeit beschäftigt.

**D**ie Erkenntnisse der Forschungsgruppe wurden nun im Wissenschaftsjournal „Scientific Reports“ des international renommierten Verlags „Nature Publishing Group“ veröffentlicht. Sie sollen künftig dazu beitragen, die Festigkeit von Verpackungspapier zu erhöhen und den Material- bzw. Energieeinsatz – und somit die Umweltbelastungen – im Produktionsprozess zu reduzieren.

Papier ist ein vielfältig einsetzbarer, aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellter und biologisch abbaubarer Werkstoff, der trotz seiner jahrtausendealten Geschichte noch viele Fragen aufwirft. Papier verliert zwar im digitalen Zeitalter als klassischer Informationsträger immer mehr an Bedeutung, seine Verwendung als ökologisches Verpackungsmaterial wird aber immer wichtiger. Die neuen Erkenntnisse zur Festigkeit des Materials und die zugrunde liegenden physikalischen und chemischen Mechanismen sind daher essenziell.

Für die Optimierung von Papier für den Einsatz als Verpackungsmaterial ist es entscheidend, die Kräfte in der Bindung zwischen zwei einzelnen Zellulosefasern genau messen zu können. Eine derartige Methode

existierte bisher noch nicht. Initiiert durch den Industriepartner Mondi Frantschach entwickelte Dipl.-Ing. Dr. Franz Schmied in seiner von Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Teichert betreuten Dissertation am Institut für Physik an der Montanuniversität Leoben eine solche Methode unter Verwendung der modernen Rasterkraftmikroskopie. Dabei wird mit einem winzigen Biegebalken die Bindung zwischen zwei ca. 20 Mikrometer breiten Zellulosefasern statisch oder dynamisch mechanisch belastet. Die nötigen Kräfte und Energien, die zum Bruch führen, werden als Funktion der Herstellungsbedingungen der Fasern registriert. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik und dem Institut für Festkörperphysik der TU Graz mit Ao.Univ.-Prof. Dr. Robert Schennach als Leiter des an der TU Graz angesiedelten CD-Labors konnte dabei durch Abbildung der ehemals gebundenen Fläche mittels Rasterkraftmikroskopie auf der Nanometerskala die Rolle von mechanischen Verhakungen zwischen den Fasern für die Festigkeit aufgedeckt werden.

„Es war schon lange bekannt, dass Papier aus gemahlene Fasern eine höhere Bindungsstärke aufweist. Wir konnten nun in unserem interdisziplinären Team zeigen, dass die beim Mahlen der Faser heraustretenden Kleinst-Fasern – sogenannte Fibrillen oder Fibrillenbündel – wie bei einem Klettverschluss bei der Ausbildung der Bindung in der Papiermaschine miteinander verhaken und damit signifikant die Festigkeit der Faser-Faser-Bindung erhöhen“, so Teichert.

## KULTUR- UND SPORTVERANSTALTUNGEN

### Race Across America, Christoph Strasser

05.11.2013, 19.00 Uhr im Erzherzog-Johann Auditorium der Montanuniversität

Eintritt: 10 Euro (7 Euro Studentenermäßigung), Abendkassa

### Rock the Campus/USI Fest

mit den Bands „Tribute“ und „Hide the Blemish“

15.11.2013, 20.00 Uhr – Foyer vor dem Erzherzog-Johann-Auditorium, Abendkassa

### Konzert des Universitätsorchesters

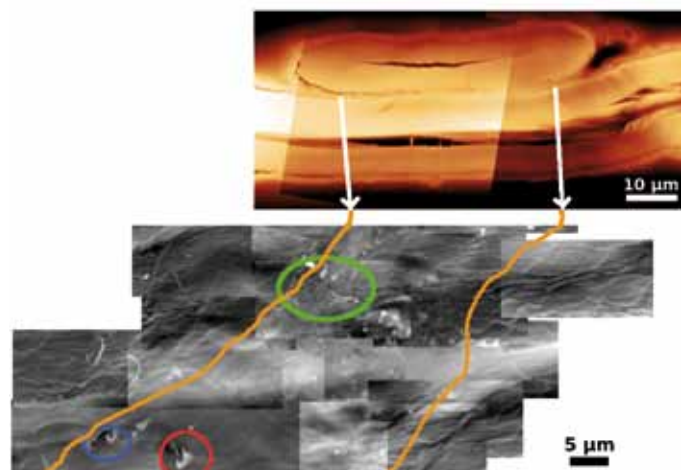
unter der Leitung von Heinz Moser

26.11.2013, 19.30 Uhr

Werke der Komponisten J. Sibelius, A. Dvořák und J. Brahms. Als Solistin konnte die internationale Preisträgerin Johanna Pichlmair, Violine, gewonnen werden.

Erzherzog-Johann-Auditorium

Kartenvorverkauf im Zentralkartenbüro Leoben



Zellulosefasern werden mechanisch belastet, bis es zum Bruch kommt.



# KNOW-HOW FÜR NEUE UMWELTFRE

Die Anforderungen an die Flugzeuge der nächsten Generation sind enorm: Die Maschinen sollen leiser, spritsparender und wesentlich umweltschonender werden.

**E**in am Department Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität Leoben in der Arbeitsgruppe von Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens und Ass.-Prof. Dr. Svea Mayer entwickeltes Werkstoffsystem trägt nun dazu bei, dass dieses anspruchsvolle wissenschaftlich-technische Ziel erreicht wird. Das maßgeschneiderte Material wird sich schon bald im Airbus A320neo im Einsatz beweisen.

„Der neue Werkstoff zählt zur Klasse der intermetallischen Titanaluminide (TiAl), ist also eine auf atomarer Ebene abgestimmte Verbindung mehrerer Metalle“, erklärt Prof. Clemens. Die Anteile der Titan- und Aluminiumatome werden in einem ganz bestimmten Verhältnis eingestellt. „So entsteht eine sogenannte intermetallische Verbindung mit einer geordneten Kristallstruktur“, so der Leobener Werkstoffwissenschaftler weiter. „Jedes Atom sitzt auf einem ganz bestimmten Platz. Das ist das Kennzeichen der Titanaluminide und verantwortlich für seine besonderen Eigenschaften.“

Weltweit suchen Triebwerkshersteller nach Möglichkeiten, die Effizienz ihrer Antriebsaggregate zu erhöhen, und haben dabei TiAl im Blick. Doch bisher war dieser innovative Leichtbau-Werkstoff kaum umform- und bearbeitbar, da er ein sprödes Materialverhalten zeigt. Das hat sich dank der in-

terdisziplinären Forschungsarbeiten des führenden deutschen Triebwerkherstellers MTU Aero Engines gemeinsam mit den Wissenschaftlern der Montanuniversität Leoben, Vormaterialherstellern wie GfE Metalle und Materialien, Nürnberg, Schmiedefirmen wie Böhler Schmiedetechnik, Kapfenberg, und weiteren Spezialisten geändert. Ergebnis ist das sogenannte Getriebefan (GTF™) des US-Luftfahrtunternehmens Pratt & Whitney, einem Partner der MTU. Die ersten Flugzeuge, die mit diesen besonders umweltfreundlichen und sparsamen Triebwerken ausgerüstet sind, sollen im letzten Quartal des Jahres 2015 abheben.

„Die Titanaluminide stoßen derzeit als erfolgreichste Alternative in die Domäne der schweren Nickellegierungen vor“, betont Dr. Jörg EBlinger, Leiter Werkstofftechnik bei der MTU. Das Gewicht des neuen TiAl-Werkstoffs beträgt nur die Hälfte der bisher verwendeten Nickel-Basislegierungen, weist bis ca. 800 Grad Celsius aber vergleichbare Eigenschaften auf.

An der Montanuniversität wurde das Legierungskonzept des neuen Werkstoffs aus der Taufe gehoben. Im Rahmen grundlegender Forschungsprogramme konnten die Werkstoffwissenschaftler auch das schwierigste Rätsel lösen, nämlich wie man TiAl in Schaufelform bringt. „Der Werkstoff ist sehr schwer

## AUSSTELLUNG AM LEHRSTUHL FÜR AUTOMATION

Im Frühsommer stellte der steirische Künstler Dr. Wolfgang Trettnak am Lehrstuhl für Automation seine Werke aus. Trettnak studierte Chemie und promovierte an der Karl-Franzens-Universität. Später arbeitete er auf dem Gebiet der Sensorik und der Biosensorik am Forschungszentrum Joanneum Research. Neben seiner wissenschaftlichen Laufbahn ist Trettnak seit mehr als 30 Jahren künstlerisch aktiv. Seit 2002 ist er freischaffender Künstler. In seinen künstlerischen Arbeiten versucht er, die Gebiete Kunst und Wissenschaft zu vereinen. Diese Reise zwischen zwei verschiedenen Welten führte ihn von einer „bionischen“ Sichtweise auf den Menschen hin zu den „elektronischen Fischen“. Themen wie Bionik, Elektronik, Medizin, Gentechnik, Psychologie und Biowissenschaften stehen dabei der Faszination der Farbe, des Menschen und der Natur gegenüber.



Dr. Wolfgang Trettnak

# UNDLICHE FLUGZEUGTRIEBWERKE

umformbar", sagt Clemens. Gießen geht nicht, da man damit nicht die für den GTF-Antrieb gewünschten mechanischen Eigenschaften erreicht. Also konzentrierte man sich auf das Schmieden. Doch auch das ist alles andere als profan, denn der Werkstoff ist auf konventionellen Schmiedeaggregaten kaum umformbar. Durch Anwendung neuer theoretischer Entwicklungskonzepte sowie den Einsatz modernster experimenteller Untersuchungsmethoden konnte schließlich erforscht werden, welche Phasenzusammensetzung am besten zum Umformen geeignet ist. „Durch thermodynamische Berechnungen wurde ausgelotet, in welchem Temperaturbereich und mit welcher Phasenkonfiguration geschmiedet werden kann“, erklärt Clemens. „Der Schmiedeprozess kann nun auf konventionellen Umformmaschinen durchgeführt werden – das ist die eigentliche Revolution.“ Um dem Werkstoff die geeigneten mechanischen Eigenschaften mitzugeben, wurden mit den Partnern spezielle Wärmebehandlungen entwickelt, die diese vielversprechende Werkstoffklasse nun „Ready for Take-off“ machen.



Ein Turbine aus Titanaluminiden

## NACHRUFE

### Em.O.Univ.–Prof. Dr.phil. Dr.rer.nat. h.c. Franz WEBER



Weber verstarb am 29. Juni 2013 nach kurzer, schwerer Krankheit im 87. Lebensjahr. Weber wurde 1926 in Schweiggers in Niederösterreich geboren, studierte Geologie und Geophysik an der Universität Wien und der Technischen Universität Wien und promovierte 1949 zum Doktor der Philosophie. 1964 wurde er an die damalige Montanistische Hochschule in Leoben berufen, wo er das neu geschaffene Institut für Erdölgeologie und Angewandte Geophysik aufbaute. 1994 wurde Weber emeritiert. Er war Träger zahlreicher Auszeichnungen, wie z. B. des Erzherzog-Johann Forschungspreises, der Hans-Höfer-von-Heimhalt-Medaille der Österreichischen Gesellschaft für Erdölwissenschaften und des Ehrendoktorates der Technischen Hochschule Freiberg/Sachsen.

### Ao.Univ.–Prof. i. R. Dr.phil. Johann Georg HADITSCH

Haditsch verstarb am 21. Juni 2013 nach langem, schwerem Leiden infolge eines Unfalls. Haditsch wurde 1934 in Stainz geboren, studierte an der Universität Marburg/Lahn und an der Universität Graz Geologie und promovierte 1958 zum Doktor der Philosophie. Im Jahre 1967 habilitierte er sich für das Fachgebiet „Allgemeine und Angewandte Mineralogie und Lagerstättenlehre“. Ab 1973 war er Außerordentlicher Universitätsprofessor am Institut für Mineralogie und Geoteknik.



© W. Schwarz



# AUSZEICHNUNGEN

## JECS-Trust Award

Mit einem Award für seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen ist der Leiter des Instituts für Struktur- und Funktionskeramik an der Montanuniversität Leoben, O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer, ausgezeichnet worden. Das den Preis verleihende Journal of the European Ceramic Society (JECS) hat sich in den vergangenen zehn Jahren zur angesehensten wissenschaftlichen Zeitschrift auf dem Gebiet der



O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer

keramischen Werkstoffe entwickelt und damit die Zeitschrift der Amerikanischen Keramischen Gesellschaft überholt. Die Zeitschrift weist inzwischen auch den höheren Impact Factor auf, der anzeigt, wie oft andere Journale Artikel aus ihr zitieren. Das Journal of

the European Ceramic Society hat eine Stiftung, den JECS-Trust, gegründet, die Stipendien und Preise finanziert.

## Van Weelden Award

Ass.-Prof. Dr. Nina Gegenhuber wurde in London von Prinz Andrew, Herzog von York, mit dem „Van Weelden Award 2013“ ausgezeichnet. Auf der 75. Jahrestagung der European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE) erhielt sie den „Young Professionals Award 2013“ der EAGE. Dieser wertvolle internationale Preis wird jungen Wissenschaftlern unter 30 Jahren verliehen, die sich besonders im Fachbereich Geowissenschaften auszeichnen.

Die gebürtige Steirerin besuchte das Gymnasium in Bruck/Mur und studierte Angewandte Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben. 2011 schloss sie ihr Doktoratsstudium ab und ist als Assistenzprofessorin an der Montanuniversität tätig. Ihre Dissertation trägt den Titel „A petrographic-coded model – Derivation of relationships between thermal and other physical rock properties“.



Ass.-Prof. Dr. Nina Gegenhuber mit Prinz Andrew

## ECR Advanced Grant

Der Physiker Univ.-Prof. Dr. Reinhard Pippan, Leiter des Erich Schmid Instituts für Materialwissenschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und auch tätig am Lehrstuhl für Materialphysik an der Montanuniversität Leoben, erhielt als erster Leobener Wissenschaftler einen ERC Advanced Grant. Der ERC Advanced Grant wird für bahnbrechende Forschungsaktivitäten mit hohem Innovationspotenzial vom European Research Council vergeben.



Univ.-Prof. Dr. Reinhard Pippan

Mit maximal 2,5 Millionen Euro ist dies das höchstdotierte Forschungsvorhaben, das an Einzelpersonen vergeben wird. Seit seiner Einführung 2007 ist dies erst der dritte ERC Grant, der in die Steiermark geht. Ziel des Forschungsvorhabens ist, die Grundlagen für eine Entwicklung von ultrahochfesten metallischen Werkstoffen zu liefern.

Die Gruppe um Pippan hat neuartige Möglichkeiten entwickelt, Materialien extrem stark zu verformen, um damit in diesen ganz neue Strukturen mit sehr hohen Festigkeiten zu realisieren. Sie hat eine weltweit einzigartige Vielfalt von Techniken aufgebaut, die es erlaubt, die Festigkeit und die zum Versagen führenden Vorgänge auf allen Ebenen von den atomaren Bindungen, den unterschiedlichen Strukturelementen der Materialien bis zu den Makroeigenschaften zu studieren. Die neuen Ideen und die Arbeiten, die Pippan zum Verständnis des Versagens von Werkstoffen geleistet hat, sowie die Kombination von Möglichkeiten waren die entscheidenden Gründe für die Zuerkennung dieses renommierten Forschungspreises.

## Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde

Für die Arbeiten im Rahmen seiner am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie verfassten Dissertation über Ausscheidungshärtung von Al-Mg-Si-Legierungen wurde Dr. Stefan Pogatscher mit dem Nachwuchspreis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) gewürdigt. Derzeit ist Pogatscher als Postdoc





Dr. Stefan Pogatscher

an der ETH Zürich beschäftigt. Der Schwerpunkt seiner Dissertation lag auf der Untersuchung der Wirkung einer Kältaushärtung auf die anschließende Warmauslagerung von 6xxx-Aluminiumlegierungen.

Seine Erkenntnisse sind für die zukünftige Entwicklung im Bereich der Al-Mg-Si-Legierungen als wegweisend einzuschätzen und wurden bereits durch zahlreiche Preise gewürdigt.

#### Graduate Student Award in Silber

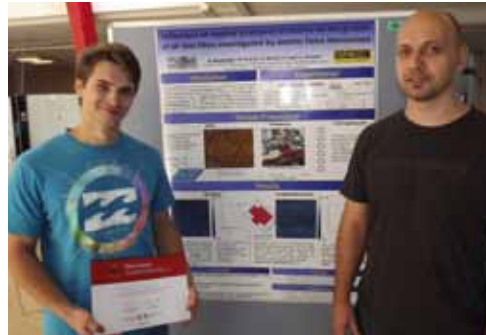
Dr. Manfred Schlögl wurde bei der International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films in San Diego mit dem Graduate Student Award in Silber für seinen Beitrag „In-situ Micro-Fracture-Test Investigations on the Influence of Structure and Phase Transformation of CrN/AlN Multilayer Coatings“ ausgezeichnet.



Dr. Manfred Schlögl (2.v.l.) bei der Preisverleihung

#### Posterpreis der Jahrestagung der Österreichischen und der Schweizer Physikalischen Gesellschaft

Werkstoffwissenschaft-Student Reinhold Wartbichler erhielt für seinen Posterbeitrag über „Influences of rippled titania surfaces on the growth of 6P thin films investigated by atomic force microscopy“ auf der gemeinsamen Jahrestagung der Österreichischen und der Schweizer Physikalischen Gesellschaften Anfang September an der Johannes Kepler Universität in Linz einen von der Zeitschrift „Europhysics Letters“ gestifteten Preis für die beste Posterpräsentation.



Reinhold Wartbichler (li.) vor seinem prämierten Poster

#### Best Poster Award bei der Microscopy Conference

Für ihre Untersuchungen der Mikrostrukturentwicklung in einer mehrphasigen intermetallischen Titanaluminid-Legierung und ihren Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften wurde einem Leobener Forscherteam – eine Kooperation des Departments Metallkunde und

Werkstoffprüfung und des Erich Schmid Instituts für Materialwissenschaft – bei der Microscopy Conference 2013 der Best Poster Award im Bereich Materials Science, Symposium Alloy and Intermetallics verliehen. Die Autoren des Posters sind Dr. Boryana Rashkova, Dipl.-Ing. Martin Schloffer, Dr. Thomas Schöberl, Dr. Zaoli Zhang,



Dr. Boryana Rashkova

Ass.-Prof. Dr. Svea Mayer und Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens. Die Microscopy Conference ist eine europäische Tagung, die alle zwei Jahre stattfindet und von ca. 1.000 Wissenschaftlern besucht wird. Die Tagung fand im August in Regensburg statt, und die Urkunde wurde Frau Dr. Rashkova als „Presenting Author“ überreicht.

#### Staatspreis Mobilität

Den Staatspreis in der Kategorie „Forschen. Entwickeln. Neue Wege weisen“ gewann heuer das Projekt CULT („Cars' Ultra Light Technology“), eine Kooperation zwischen Magna Steyr Fahrzeugtechnik, dem PCCL, der Technischen Universität Wien, der Montanuniversität Leoben, dem Österreichischen Gießerei-Institut, der FACC AG und der 4a manufacturing GmbH. CULT ist ein Kleinwagen, der eine moderne Bauweise, einen neuartigen und umweltfreundlichen Erdgasmotor, ultraleichte Konstruktion und innovative Werkstoffe miteinander vereint. Damit ist er eine Komplettlösung, um den Kohlenstoffdioxid-Verbrauch im Straßenverkehr einzudämmen.



# AUSZEICHNUNGEN

## Johann Puch Innovation Award

Dipl.-Ing. Clemens Krautgasser, Absolvent der Studienrichtung Werkstoffwissenschaft und MCL-Mitarbeiter, wurde der dritte Platz des diesjährigen Johann Puch Innovation Award verliehen. Die beiden ersten Plätze gingen an Diplomarbeiten an der ETH Zürich bzw. TU München. Krautgasser beschäftigte sich in seiner Diplomarbeit mit den Leiterplatten in den Steuergeräten, Reglern und Sensoren, konkret mit Leiterplatten aus Keramik. Leiterplatten aus Keramik können gegenüber herkömmlichen Leiter-



Clemens Krautgasser (2.v.r.) mit Mitgliedern der Jury

platten aus Kunststoff das Einsatzfeld erweitern. So können z. B. Daten aus bisher unerreichten, kritischen Bereichen geliefert und damit die Prozesskontrolle mit allen daraus folgenden Vorteilen verbessert werden. Eine mechanisch stabilere Leiterplatte ermöglicht z. B. eine konstantere Geometrie des Bauteils unter Belastung

oder die Integration einer Antenne in die Leiterplatte, wie einen Radar-Abstandssensor.

Keramiken zählen jedoch zu den spröden Werkstoffen, was eine spezielle Herausforderung im Fahrzeugbau darstellt. Entscheidend für die Funktionsfähigkeit ist dabei das Rissverhalten. Der Schwerpunkt der Diplomarbeit lag auf der Untersuchung der Einflüsse unterschiedlicher Umgebungsbedingungen wie Wasser, Luft, Öl oder Inert Gas auf das Rissverhalten. „Da die Elektronik im modernen Automobilbau eine immer wichtigere Rolle spielt, ob im Bereich der Sicherheit, Energieeffizienz oder Funktionalität, ist die Diplomarbeit von Krautgasser von besonderer Bedeutung“, heißt es in der Begründung für die Auszeichnung.

## Jungforscherwettbewerb

Anja Katharina Moser, Studentin der Studienrichtung Rohstoffingenieurwesens, erreichte beim Jungforscherwettbewerb an der Bergbauuniversität in St. Petersburg mit ihrem Vortrag zur Forschung „People Based Safety“ in der Sektion „Economics and Management“ den 3. Platz.

## ACR Kooperationspreis

Das Österreichische Gießerei-Institut wurde gemeinsam mit der LTC GmbH mit dem ACR Kooperationspreis im Bereich Fahrzeugleichtbau ausgezeichnet. Mit dem Leobener Forschungsinstitut optimierte das KMU in einem zweijährigen FFG-Forschungsprojekt

den Prozess und die Produktionsanlage zur Serienproduktion von z. B. Strukturbauteilen für Fahrzeuge.

## Jubiläumstiftung der Österreichischen Fahrzeugindustrie

Der Fachverband zeichnete zum 29. Mal Diplomarbeiten und Dissertationen, die sich mit umweltfreundlicher, nachhaltiger und sicherer Mobilität beschäftigen, aus. Von der Montanuniversität Leoben erreichten Dipl.-Ing. Dr. Herbert Krampfl den ersten und Dipl.-Ing. Martin Müller den zweiten Platz.



v.l.n.r.: Dipl.-Ing. Dr. Herbert Krampfl, TU Wien-Rektorin Sabine Seidler und Rektor Wilfried Eichlseder

## IBM Faculty Award

IBM unterstützt den Aufbau eines Forschungszentrums für Logistik und Supply-Chain-Management an der Montanuniversität Leoben mit einem IBM Faculty Award. In dem Projekt unter der Federführung von Ass.-Prof. Dr. Susanne Altendorfer wird ein Logistik-Softwarelabor geschaffen werden, um Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre Logistikprozesse zu optimieren. Der Preis ist mit 7.500 Euro dotiert.



v.l.n.r.: Rektor Wilfried Eichlseder, Ass.-Prof. Dr. Susanne Altendorfer, Univ.-Prof. Helmut Zsifkovits, Vertriebsdirektor IBM Markus Felmayer und Klaus Greimel, IBM

# DIES & DAS

## „Café International“

Im Oktober 2012 wurde das Projekt eines „Café International“ umgesetzt, das im Rahmen der „Tu was, dann tut sich was“-Stiftung für ein Jahr als förderungswürdig ausgezeichnet wurde. Eingereicht und durchgeführt wurde das Projekt von der Plattform Leoben International (Erika Augustin, Cornelia Praschag).

Das Café International findet in den Räumen des Kaffeehauses „Mittendrin“ der Lebenshilfe Leoben (früher Sparkassencafé, Peter Tunnerstr. 4) statt. Es soll die Kontakte zwischen Jung und Alt sowie Leobenern und internationalen Studierenden fördern und in gemütlicher Atmosphäre auch die Möglichkeit bieten, im Umgang mit den Studierenden eigene Fremdsprachenkenntnisse (Englisch, Französisch, Russisch usw.) anzuwenden. Gleichzeitig gibt die Veranstaltung aber auch den Studenten die Gelegenheit, ihre Deutschkenntnisse im Gespräch mit Leobenern zu verbessern.

Gegen freie Spenden werden Studierende Kaffee, Tee, Kuchen, Brötchen und auch internationale Spezialitäten servieren und mit musikalischen Darbietungen erfreuen. Mitarbeitende Studierende bekommen eine Aufwandsentschädigung für Speisen und Arbeitszeit in Form eines Mietzuschusses.

Das Café findet jeden dritten Samstag des Monats während des Studienjahres ab 14 Uhr statt. Nächste Termine: 16.11., 21.12., 18.1., 15.2., 15.3., 26.4., 17.5., 21.6.

## Sommerredoute

Im Juni fand wieder eine fulminante Sommerredoute im Leobener Kongress statt. Der Reinerlös der Veranstaltung in der Höhe von 7.000 Euro wurde wie jedes Jahr der Plattform Leoben International zur Förderung ausländischer Studierender übergeben.



v.l.n.r.: Rektor Wilfried Eichlseder, Mag. Cornelia Praschag, Dr. Erika Augustin, Andrea Radinger-Reisner, Univ.-Prof. Dr. Helmut Flachberger

## Treffen des Hochschulchors

Dem ehemaligen Leiter des Hochschulchors Lois Steiner zu Ehren wurde im Juni 2013 ein musikalischer Rundweg in St. Lambrecht/Obersteiermark eröffnet. Zu diesem Anlass sangen die Mitglieder des Hochschulchores aus der Ära 1972 bis 1982. Der Chor wurde von Dipl.-Ing. Herwig Weibold geleitet.



Der Leobener Hochschulchor sang in St. Lambrecht.

## LE-Laufevent

Anfang September fand das LE-Laufevent 2013 statt – fünf Staffeln der Montanuniversität gingen an den Start und erreichten dabei tolle Ergebnisse, darunter auch einen „Stockerlplatz“. Die USI-Staffel „MUL-KonfUSI“ (mit Mag. Ulla Burghardt, Elfriede Fiedler und Mag. Bernd Tauderer) errang den dritten Rang im Mixed-Staffelbewerb.



von vorne nach hinten: Elfriede Fiedler, Mag. Ulla Burghardt, Mag. Bernd Tauderer





# NEUER GEOLOGIEPROFESSOR

Ab dem Wintersemester 2013/14 leitet Univ.-Prof. Mag.rer.nat. Dr. mont. Frank Melcher den Lehrstuhl für Geologie und Lagerstättenlehre an der Montanuniversität Leoben. Der gebürtige Deutsche folgt dem langjährigen Lehrstuhlleiter Em.O.Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner nach.

**D**ie Montanuniversität ist Melcher nicht neu: „Ich habe 1993 bei dem damaligen Mineralogieprofessor Eugen Stumpfl meine Dissertation abgeschlossen“, erzählt er. Eigentlich wollte Melcher nach dem Vordiplom in Mainz nur ein Auslandsjahr in Innsbruck machen. Von dort kamen Kontakte zu den Leobener Geologen sowie zu seinem späteren Doktorvater zustande. Nach seiner Dissertation und einem Postdoc-Jahr beim Minnesota Geological Survey in den USA war er als Assistent an der Montanuni, wo er auch im Jahr 2000 habilitierte. Danach ging Melcher zurück nach Deutschland zur Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover, in der er in den letzten Jahren vor allem im Bereich der Lagerstätten mineralischer Rohstoffe forschte. Die Kontakte zur Montanuniversität sind aber nie abgebrochen, und „so habe ich mich gemeinsam mit meiner Familie entschlossen, erneut den Schritt nach Leoben zu wagen“, so Melcher.

## Neues Labor

Eines seiner wichtigsten Vorhaben ist die Einrichtung eines Labors für ein Laserablationsmassenspektrome-

ter. „Mit diesem Gerät kann die genaue Zusammensetzung von Mineralphasen in Erzen und Gesteinen untersucht werden“, erklärt Melcher. So können auch kleinste Mengen von Hightech-Metallen (wie Seltene Erden, Niob, Tantal, Wolfram, Gallium oder Germanium) erkannt werden. „Wichtig bei diesen Untersuchungen ist auch eine Aussage, ob es sich lohnt, diese Metalle aus heimischen Erzen zu gewinnen“, so Melcher weiter. Dieses neue Labor soll in Zusammenarbeit mit dem Department für Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie eingerichtet werden.

## Neues in der Lehre

Durch die Emeritierung von zwei Professoren (Ebner und Em.O.Univ.-Prof. Dr. Karl Millahn, Anmerkung) werden auch die Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Angewandte Geowissenschaften an die neuen Erfordernisse angepasst werden. „Wobei ich glaube, dass es vor allem im Masterstudium zu Änderungen kommen und das Bachelorstudium mit seinen Grundlagenfächern weitgehend unverändert bleiben wird“, meint Melcher.

## Neue Methoden

Ein Projekt liegt dem neuen Professor besonders am Herzen: „Ich beschäftige mich schon seit einiger Zeit mit der sogenannten Fingerprintmethode: Hier kann man bestimmte Erze zu ihrem Ursprung zurückverfolgen“, erklärt Melcher. Diese Methode ist vor allem für Konfliktminerale, die auch geschmuggelt werden, von großer Bedeutung. Auch für Archäologen und Archäometallurgen könnte diese Methode nützlich sein.

## Zukunftsaussichten

Für die Zukunft möchte Melcher neue Industriekontakte aufbauen, die Drittmittelleistungen aufstocken und auch mehr wissenschaftliches Personal an seinem Lehrstuhl beschäftigen. Gleichzeitig soll aber auch die geowissenschaftliche Grundlagenforschung in Zusammenarbeit mit den Kollegen des Departments Angewandte Geowissenschaften und Geophysik gestärkt werden.



Univ.-Prof. Dr. Frank Melcher



# ERFOLGREICHES SCHULPROJEKT

Die Verbindung von Wirtschaft und Technik stand im Mittelpunkt des Projektes „Urban Mining – Moderne technologische Errungenschaften als Rohstoffquelle für die Zukunft“ mit der HAK Wiener Neustadt.

**G**emeinsam mit den Wissenschaftlern der Montanuniversität beschäftigten sich die 15- bis 17-jährigen Schüler nicht nur mit technischen Fragestellungen wie jener, wie z. B. Wertstoffe aus Smartphones recycelt werden können, sondern auch mit der wirtschaftlichen Bewertung dieser Sekundärrohstoffe.

## Feierliche Abschlussveranstaltung

Ende Juni fand in der Aula der Montanuniversität die Abschlussveranstaltung statt. Dabei wurden die Ergebnisse des Projektes von den Schülern präsentiert. Neben den für sie neuen Einblicken im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens und den Versuchen in den Labors der Montanuniversität strichen die Schüler vor allem heraus, dass sie von den wissenschaftlichen Mitarbeitern auf Augenhöhe behandelt wurden. Alle Teilnehmer erhielten von Rektor Wilfried Eichlseder ein Diplom über die Teilnahme an dem erfolgreichen Projekt.

## Bereits Award gewonnen

Beim „Urban Mining Congress“ in Iserlohn in Deutschland wurde das Projekt mit der Auszeichnung „Best of Bildungsinitiative“ bedacht. Dr. Robert

Kamper, Projektverantwortlicher vonseiten der HAK Wiener Neustadt, sieht bereits neue Kooperationen entstehen: „Es ist für unsere Schüler sehr wichtig zu lernen, über den Tellerrand zu blicken, und wir haben bereits mit einem Unternehmen ein Folgeprojekt lanciert.“ Vonseiten der Montanuniversität unterstrich Rektor Wilfried Eichlseder, dass jede Möglichkeit genutzt werden müsse, um neue Studierende nach Leoben zu bringen.

## INFO-TAGE

FÜR STUDIENINTERESSIERTE

15. NOVEMBER 2013,

17. JÄNNER 2014

BEGINN: 10 UHR

[info@unileoben.ac.at](mailto:info@unileoben.ac.at)



Die stolzen Absolventen des Workshops mit ihren Betreuern



# RANKINGERFOLGE

Die Montanuniversität darf sich wieder über Erfolge in diversen Rankings freuen. Im „Format“-Magazin wird die Universität als beste Österreichs bewertet. In der „Universum“-Umfrage unter Studierenden ist sie die beliebteste.

Eine von der euroSEARCH/Agentur für Dialogmanagement im Auftrag des Magazins „Format“ durchgeführte Umfrage bei den Personalchefs führender österreichischer Unternehmen stellt der Leobener Hochschule weiterhin unangefochtenen Topnoten aus. Bei der Gesamtbewertung der einzelnen Hochschulen liegt die Montanuniversität demnach mit 51,61 Prozent vergebenen „Sehr gut“ an der Spitze vor der WU Wien (48,39 Prozent), der TU Graz (35,48 Prozent) und der TU Wien (34,38 Prozent).

Einen Dreifachsieg landete die Alma Mater Leobensis in der Wertung der Technikstudien mit ihren Angeboten in den Bereichen Metallurgie (Note 1,3), Kunststofftechnik (1,4) und Montanmaschinenbau (1,5). Insgesamt befinden sich sechs Studienrichtungen der Montanuniversität unter den Top 10. Fünf Mal in Folge an die Spitze gewählt zu werden, spricht deutlich für die Qualität der Leobener Ausbildung.

„Absolventen von Studien, die ein klares Kompetenzprofil vermitteln, sind im Vorteil“, laute die Erkenntnis aus dem Ranking, heißt es in dem am 28. Juni 2013 (Ausgabe 26/2013) erschienenen „Format“-Artikel. Generell falle auf, „dass Absolventen der bestgereihten technischen Uni-Studien unter allen Jungakademikern die besten Chancen auf einen erfolgreichen Berufseintritt attestiert wird“.

Die Meinungs- und Marktforscher hatten für die Umfrage Personalchefs eingeladen, mittels Schulnotensystem zu bewerten, welche der an heimischen Unis und FHs angebotenen Studien die besten Voraussetzungen für den erfolgreichen Berufseinstieg bieten.

## Montanuni hat die zufriedensten und loyalsten Studierenden

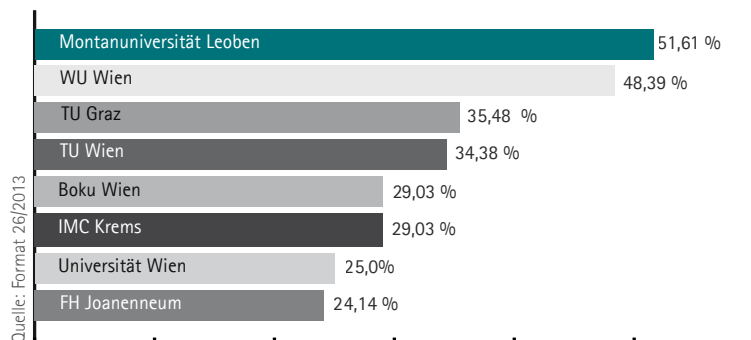
Auch in einem anderen Ranking konnte die Montanuniversität 2013 erneut ihren Spitzenplatz unter den Universitäten in Österreich behaupten: in der Umfrage „Universum Student Survey 2013 (Österreich)“, für die das unabhängige Beratungsunternehmen Universum Communications von November 2012 bis April 2013 rund 5.000 Studierende in Österreich zur Zufriedenheit mit Hochschulen und den Rahmenbedingungen des Studiums befragte.

Die Zufriedenheit wurde von Universum Communications anhand einer fünfstufigen Skala gemessen (5 = Sehr zufrieden, 1 = Sehr unzufrieden). Die Montanuniversität erzielte einen Wert von 4,6, gefolgt von der Universität für Bodenkultur Wien (4,3) und der TU Graz (4,1). Die zufriedensten Fachhochschüler kommen in diesem Jahr aus dem Management Center Innsbruck (Wert 4,39).

Auch die Frage nach den „loyalsten Studierenden“ Österreichs konnte die Montanuniversität klar für sich entscheiden. Österreichweit würde gut die Hälfte (53 Prozent) der befragten Studierenden bei einer erneuten Entscheidung dieselbe Hochschule wieder auswählen. Die Alma Mater Leobensis erzielte hierbei sogar 79 Prozent Zustimmung und führt das entsprechende Ranking vor dem Management Center Innsbruck und der Universität für Bodenkultur an.

Gefragt nach den wichtigsten Merkmalen, die eine Hochschule attraktiv machen, nannten Österreichs Studierende Praxisbezug der Lehre, Vermittlung von Fähigkeiten, nach denen Arbeitgeber suchen, gute Reputation unter Arbeitgebern, interessante Vorlesungen und inspirierende Professoren.

„Wir sehen in diesem Jahr deutlich, dass auch in Österreich Studierende ihr Studium nicht mehr nur nach dem Fach aussuchen, sondern immer mehr Wert auf Faktoren wie Arbeitsmarktbefähigung und die Aussichten nach dem Studium legen. Eine Entwicklung, die in anderen europäischen Märkten bereits vor einigen Jahren einsetzte, hat heuer auch ihren Weg nach Österreich gefunden“, wird Tim Kaltenborn, University Relations Manager DACH, in einer Universum-Aussendung zitiert.



„Format-Ranking“ 2013: Prozentsatz der Personalchefs, die Hochschulen mit „Sehr gut“ bewerten

# KOMPETENZVERBUND

Innovative Bauteile aus Kunst- und Verbundwerkstoffen erleichtern uns das Leben und sind daher aus der heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Das für deren Entwicklung notwendige Know-how ist im neugegründeten Kompetenzverbund Kunststoffbauteil Leoben an der Montanuniversität gebündelt. Hier sind die Bauteilbezogenen Kompetenzen im Bereich Kunst- Verbundwerkstoffe zusammengefasst.

Folgende Lehrstühle und Organisationen arbeiten im neuen Kompetenzverbund mit:

- Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
- Lehrstuhl für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen
- Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau
- Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung
- Lehrstuhl für Spritzgießen von Kunststoffen
- Außeninstitut
- PCCL

Der österreichweit einzigartige Kompetenzverbund Kunststoffbauteil Leoben (KVKL) bietet Unternehmen einen einfachen und raschen Zugang zu Forschung und Entwicklung von Bauteilen aus Kunststoff- und Verbundwerkstoffen.

Das Know-how dafür ist üblicherweise nur in verschiedenen Einrichtungen zu finden. Dieses Problem gehört nun mit der Gründung des Kompetenzverbundes der Vergangenheit an. Der KVKL ist eine Plattform, die die umfangreiche Kompetenz der Montanuniversität bündelt und einen unkomplizierten Zugang zu Forschung und Entwicklung von Kunststoffbauteilen bietet. Dazu wurde auch eine Homepage ([www.kunststoffbauteil.at](http://www.kunststoffbauteil.at)) eingerichtet, um den richtigen Ansprechpartner rasch und einfach zu finden.

Der Kompetenzverbund befasst sich mit folgenden Schwerpunkten:

- Werkstoff (Vorauswahl, Entwicklung, Charakterisierung, Modellierung)
- Bauteil (Werkstoffgerechte Auslegung und Optimierung, Betriebsfestigkeitsanalysen und Lebensdauerberechnungen, Oberflächenqualität und funktionelle Oberflächen, Bauteilprüfung)
- Vom Werkstoff zum Bauteil (Lösung fachübergreifender Problemstellungen, Methodenkompetenz für systematische Bauteilentwicklung, Entwicklung von Simulationsmethoden und -modellen, Entwicklung und Optimierung von Verarbeitungsprozessen, Optimierung von formgebenden Werkzeugen)
- Hilfestellung bei Forschungsanträgen (Nationale und internationale Forschungsanträge)



Der neue Kompetenzverbund Kunststoffbauteil Leoben



Mag. Gabriele Scherer, Qualitätsmanagement

## VERFAHREN DER EXTERNEN

### QUALITÄTSSICHERUNG

Solche Verfahren werden von Qualitätssicherungsagenturen abgewickelt. 28 europäische Agenturen, die die Kriterien der European Standards and Guidelines erfüllen, sind derzeit im European Quality Assurance Register for Higher Education gelistet und können laut Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz von den österreichischen Universitäten neben der AQ Austria (Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung) mit der Durchführung eines Quality-Audits beauftragt werden.

In der Vorbereitungsphase sind neben einer detaillierten Erläuterung des Verfahrens der Zeitplan und die Verfahrenssprache festzulegen. Übereinstimmung mit der Universität hinsichtlich des Profils der Expertengruppe sollte geschaffen sowie Art und Umfang der Publikation der Ergebnisse geklärt werden.

Bei der Erstellung der Dokumentation und der Selbstanalyse ist die Universität der Hauptakteur. In einem Bericht werden Schlüsselinformationen zur Universität, Stärken und Schwächen bezüglich der Qualitätsstandards und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung dargestellt. Großer Wert wird dabei auf die Beteiligung der Studierenden gelegt. Während dieser Phase steht die Agentur eher im Hintergrund. Sie ist Ansprechpartner bei der Klärung offener Fragen und stellt das Expertenteam für den Vor-Ort-Besuch zusammen.

Die externe Begutachtung basiert auf der Dokumentation und einem zwei- bis dreitägigen Besuch der Universität. Durch Befragung von Vertretern der relevanten Gruppen nehmen die Experten eine vertiefte Analyse des Qualitätssicherungssystems vor. Die Agentur unterstützt alle Beteiligten bei Vorbereitung und Durchführung des Besuchs und übernimmt die Kommunikation zwischen Universität und Expertengruppe nach dem Besuch. Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Universität zum Expertenbericht wird dieser fertiggestellt. Das offizielle Entscheidungsgremium der Agentur entscheidet schließlich auf Grundlage der Dokumentation der Universität, des Expertenberichtes sowie der Stellungnahme der Universität über die Zertifizierung.





# RIGOBERTA MENCHÚ ZU BESUCH

Friedensnobelpreisträgerin Rigoberta Menchú Tum hielt an der Montanuniversität Leoben einen Vortrag über Menschenrechte.

Vor dem Vortrag über Menschenrechte führte Menchú Tum, die aus Guatemala stammt, ein überaus angeregtes Gespräch mit Wilfried Eichlseder, Rektor der Montanuniversität Leoben. Menchú Tum wurde von einer mehrköpfigen Delegation mit Maya-Künstlern begleitet. In ihrem Vortrag referierte sie über ihr schwieriges Leben in ihrer Heimat und im Exil sowie ihren Einsatz für die Einhaltung der Menschenrechte für die Indianer Guatemalas.



© Foto Freisinger

Friedensnobelpreisträgerin Rigoberta Menchú Tum mit Rektor Wilfried Eichlseder

Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Redaktion: Mag. Christine Adacker, Text: Mag. Christine Adacker, Mag. Julia Mayerhofer-Lillie, Mag. Xenia Schnehen, Erhard Skupa. Satz: Mag. Christine Adacker. Universaldruckerei Leoben. Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet. Cover: Fotolia – © Daniel Ernst.