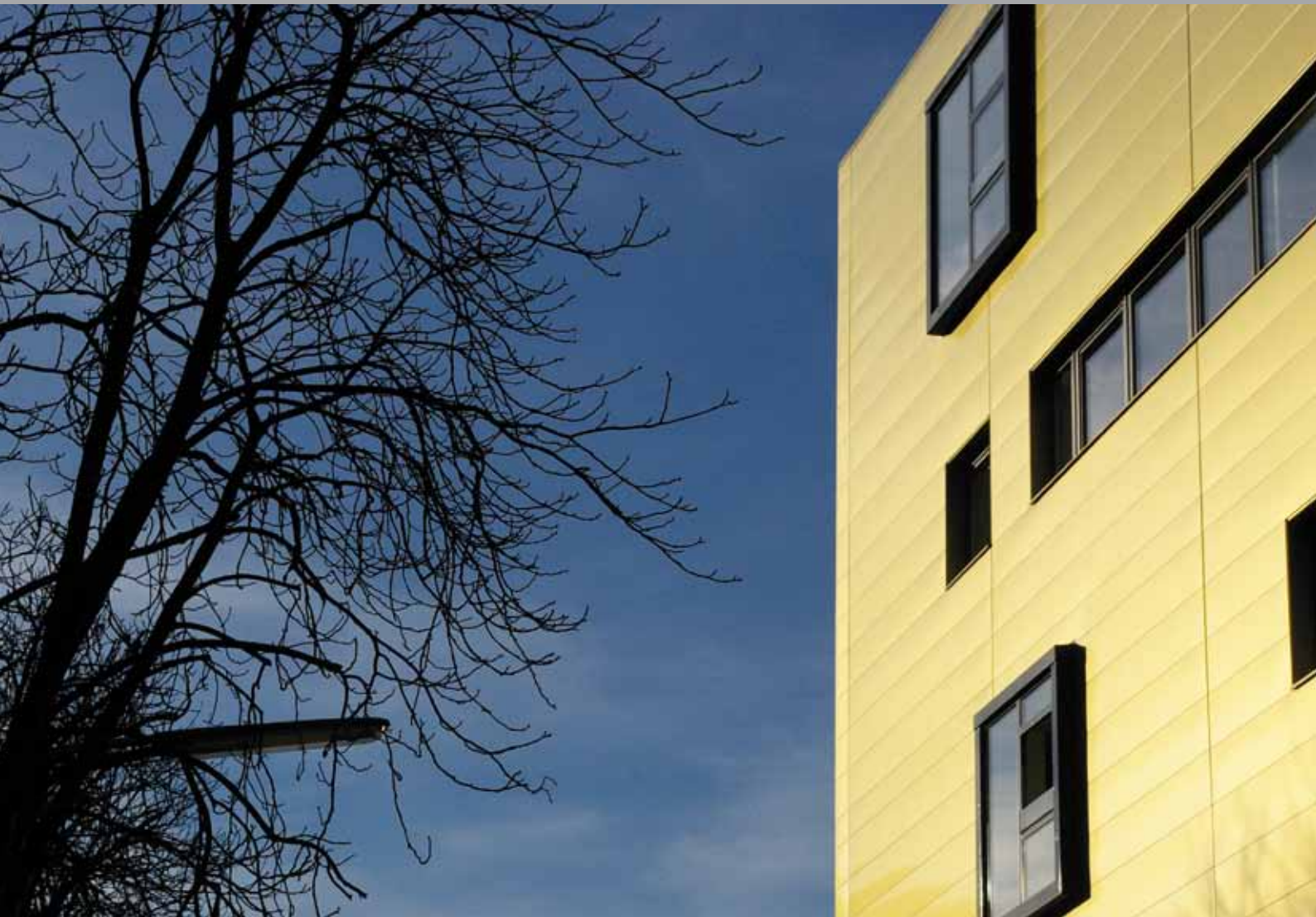




**MONTAN  
UNIVERSITÄT**  
WWW.UNILEOBEN.AC.AT

# JAHRESBERICHT 2011



Der Jahresbericht 2011 geht an:

Empty white box for recipient information.





# INHALTSVERZEICHNIS

## EINLEITUNG

Vorwort	4
Organigramm	5
Highlights 2011	6

## FORSCHUNG

Christian Doppler Labors	8
Research Studios Austria	10
EU-Projekte	12
Universitätsbibliothek	13
Dissertationen	14
Patente	15
	17

## LEHRE

Neue Professoren	18
Neuerungen für Studienanfänger	20
Evaluierung der Lehrveranstaltungen	22
	23

## WEITERBILDUNG

Universitätslehrgänge	24
Wissenschaftliche Veranstaltungen	26
	28

## UNIVERSITÄT

Neues Zentrum für Rohstoffe	30
Internationale Beziehungen	32
Feste & Feiern	33
Ehrungen	34
Preise & Auszeichnungen	36
Würdenträger der Montanuniversität	38
	43

## APPENDIX

Impressum	44
	55





# VORWORT

**S**ie halten den Jahresbericht 2011 der Montanuniversität Leoben in Ihren Händen, der Ihnen wiederum eine Fülle an Information über Geschehnisse an der Alma Mater Leobensis im vergangenen Jahr bietet. Als Einstimmung auf die Lektüre des Jahresberichts greifen wir beispielhaft für die vielen Entwicklungen im Laufe des vergangenen Jahres einige heraus.

Mit 1. Oktober 2011 fand ein Wechsel an der Universitätsspitze statt. Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlse-der leitet mit Vizerektorin Dr. Martha Mühlburger und Vizerektor Univ.-Prof. Dr. Peter Moser bis 2015 die Geschicke der Montanuniversität. Dem alten Rektorat unter Führung von O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider und seinem Vizerektorenteam Dr. Martha Mühlburger und O.Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann sprechen wir Dank und Anerkennung für die erfolgreiche Weiterentwicklung der Montanuniversität in den letzten acht Jahren aus. Dabei ist insbesondere hervorzuheben, dass die Zahl der Studierenden bei einem Frauenanteil von inzwischen 23 Prozent von 1.800 auf über 3.000 Studierende gestiegen ist. Es entstand ein neues Kunststoffzentrum mit inzwischen sechs Professuren. Das MCL als COMET K2-Zentrum für Werkstoffe, Prozesstechnik und Produktentwicklung und das PCCL als COMET K1-Zentrum im Bereich Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften konnten erfolgreich weiterentwickelt werden.

Im April 2011 promovierte Dipl.-Ing. Ronald Schnitzer im Beisein von Bundespräsident Heinz Fischer sub auspiciis praesidentis. Damit ist er der vierte Promo-

vend, dem diese außergewöhnliche Leistung an der Montanuniversität gelang.

Auf Seite der Infrastruktur konnte man sich einerseits über die Eröffnung des neuen Impulszentrums Rohstoffe (IZR) freuen, andererseits wurden Forschungsaggregate im Gesamtwert von mehreren Millionen Euro in Betrieb genommen. Auch die Bibliothek konnte dank einer großzügigen privaten Spende und des Investitionsprogramms des bmwf zur Stärkung der MINT-Fächer ihre Räumlichkeiten modernisieren und ihr Serviceangebot erweitern.

Im Bereich der Kooperationen wurden die Kontakte mit der TU Graz und der TU Wien innerhalb der TU Austria intensiviert.

Universitätsintern begann die Montanuniversität in der zweiten Jahreshälfte mit einem Strategieprozess, um den Entwicklungsplan zu überarbeiten, der die Basis für die kommende Leistungsvereinbarung bildet. Die Schwerpunkte für das Jahr 2012 werden dementsprechend die Erstellung und die Verhandlung einer neuen Leistungsvereinbarung für die Jahre 2013-2015 sowie die Fortführung der Umsetzung der Leistungsvereinbarung 2010-2012 sein.

Auch wenn die Montanuniversität im Jahr 2011 schöne Erfolge erreicht hat, so muss darauf hingewiesen werden, dass die Herausforderung der künftigen Jahre die ausreichende Finanzierung von Forschung und Lehre an der Montanuniversität sein wird.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre! Glück auf!

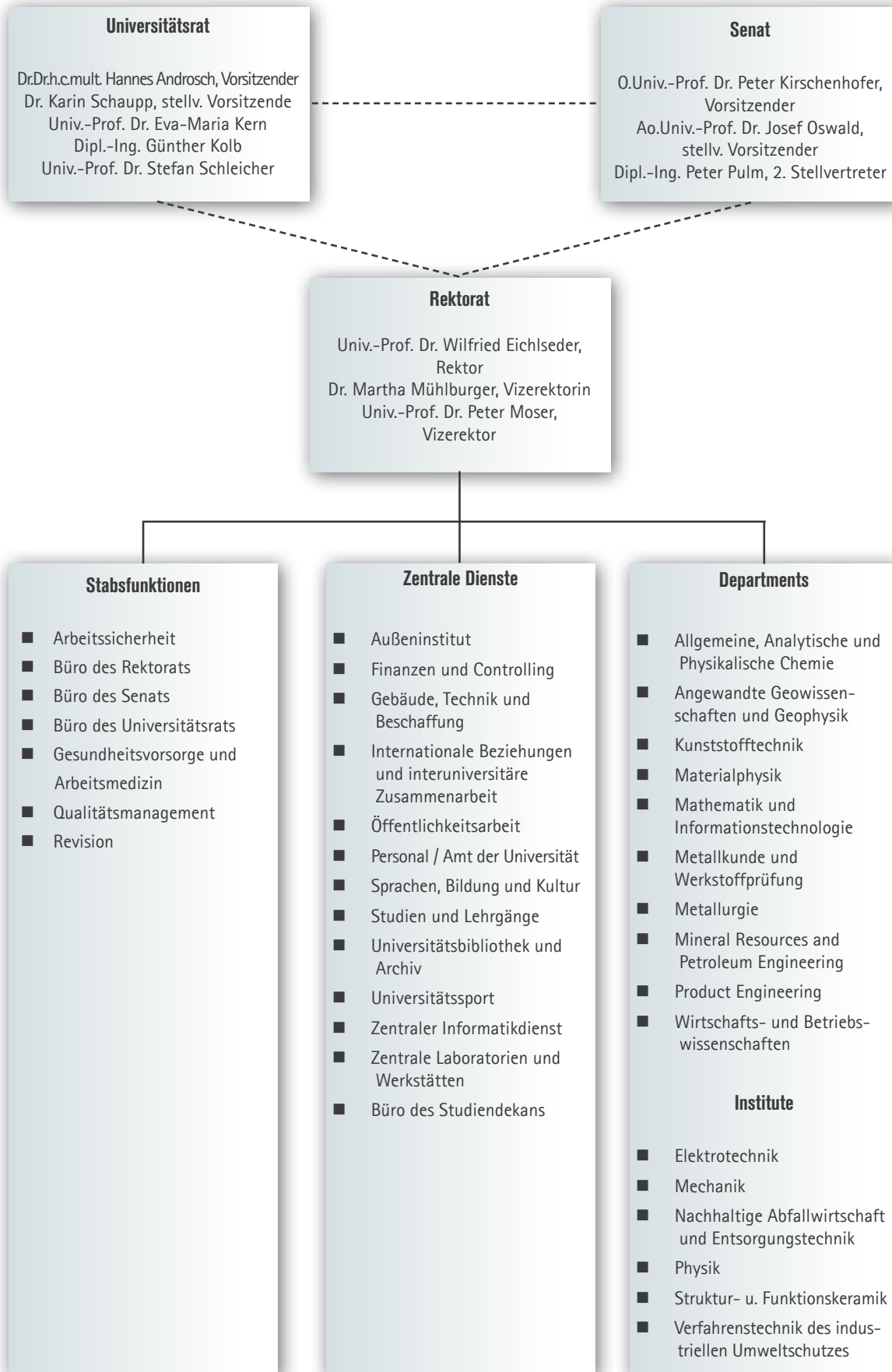


Rektor Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlse-der (li.) und Universitätsratsvorsitzender Dr. Hannes Androsch (re.)

*Handwritten signatures of Wilfried Eichlse-der and Hannes Androsch.*

# ORGANIGRAMM

STAND 1.10.2011





# HIGHLIGHTS 2011



## Rekord an Studienanfängern

Zum wiederholten Mal in Folge konnte die Montanuniversität einen Rekord bei den Erstsemestrigen verzeichnen. Insgesamt starteten 547 junge Montanisten im Wintersemester 2011/12 ihr neues Bachelor-, Master- oder Doktoratsstudium. Bei den Erstsemestrigen im Bachelorstudium konnte gegenüber dem Wintersemester 2010/11 ein Zuwachs von 15 Prozent erzielt werden. Besonders erfreulich der abermalige Anstieg an Studentinnen: Bereits 28,5 Prozent der Bachelorstudierenden im ersten Semester sind weiblich. (Vergleiche Statistik ab Seite 45)

## Millioneninvestitionen in Forschungsinfrastruktur

Forschungsaggregate im Gesamtwert von mehreren Millionen Euro konnten im Jahr 2011 an verschiedenen Lehrstühlen der Montanuniversität in Betrieb genommen werden: Im Rahmen der Ausgliederung der Werkstoffgruppe des AIT Seibersdorf an die Montanuniversität hat ein neues thermomechanisches Prüfsystem, eine „Gleeble 3800“, am Lehrstuhl für Umformtechnik seine neue Heimat gefunden. Grund zur Freude gab es auch am Lehrstuhl für Thermo- prozesstechnik, wo ein sogenannter Flash-Reaktor in Betrieb genommen wurde. Mit dieser Anlage können wertvolle Rohstoffe aus verschiedensten staubförmigen Reststoffen zurückgewonnen werden. Am Lehrstuhl für Metallurgie dient nun ein „Wirbelschicht-Reaktor“ zur Erforschung des Reduktionsverhaltens von Feinerzen im Fluidatbett sowie zur Prozessoptimierung von Wirbelschicht-basierenden Technologien zur Eisen- und Stahlerzeugung. Und gleich eine ganze Reihe von Großgeräten wurden 2011 am Department Kunststofftechnik feierlich in Betrieb genommen: ein Röntgen-Photoelektronenspektrometer (XPS) zur Untersuchung von Ober- und Grenzflächen, eine neue Zweikomponenten- und eine neue Gummi-Spritzgießmaschine sowie ein

weltweit einzigartiger Spritzgießcompounder.

## Promotion „sub auspiciis“

Im Rahmen einer würdevollen Akademischen Feier wurde am 1. April 2011 Dipl.-Ing. Ronald Schnitzer im Beisein von Bundespräsident Dr. Heinz Fischer „sub auspiciis praesidentis“ zum Doktor der montanistischen Wissenschaften promoviert. Schnitzers Dissertation „Struktur-Eigenschaftsbeziehungen eines korrosionsbeständigen Maraging-Stahls“ wurde von Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens (Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe) betreut und entstand in Kooperation mit der Firma Böhler Edelstahl GmbH & Co KG.

## Eröffnung des IZR

Nach etwas mehr als einem Jahr Bauzeit konnte am 20. Mai 2011 das neue Impulszentrum Rohstoffe (IZR) eröffnet werden. Mehr als 100 Gäste, darunter Wirtschaftslandesrat Dr. Christian Buchmann und Rektor Wolfhard Wegscheider, konnten sich davon überzeugen, dass das neue Gebäude nicht nur spektakulär, sondern auch ein architektonisches Symbol für die Rohstoffgewinnung ist. (Siehe Seite 32)

## Neue Forschungsprojekte

Zahlreiche neue Forschungsprojekte konnten mit Hilfe von Förderungen 2011 an der Montanuniversität in Angriff genommen werden: Neben der Inbetriebnahme von drei neuen CD-Labors und zweier neuer Research Studios Austria wurden drei neue EU-Projekte genehmigt. Detailinformationen dazu finden Sie ab Seite 10.

## Neue Infrastruktur der Bibliothek

Die Universitätsbibliothek ist 2011 gleich mehrfach noch attraktiver geworden: Nach der Eröffnung der „Kunststoffbibliothek“ Ende Mai wurde im Herbst

1: Immer mehr Studierende kommen an die Montanuniversität.

2: Das thermomechanische Prüfsystem „Gleeble 3800“ hat am Lehrstuhl für Umformtechnik eine neue Heimat gefunden.

3: Aktives Jahr für die TU Austria

4: Die Steirische Hochschulkonferenz wurde gegründet. v.l.: Rektor Siegfried Barones (Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz), Vizerektor Günter Zullus (Campus 02), Rektor Herbert Harb (Pädagogische Hochschule Steiermark), Rektor Wilfried Eichlseder (Montanuniversität), Landesrätin Kristina Edlinger-Ploder, Rektor Josef Smolle (Medizinische Universität Graz), Rektorin Christa Neuper (Karl-Franzens-Universität Graz), Vizerektor Robert Höldrich (Kunstuniversität Graz), Bundesminister Karlheinz Töchterle, Rektor Karl Peter Pfeiffer (FH Joanneum), Rektor Harald Kainz (Technische Universität Graz)



3



4

der neu renovierte „Matijevic Lesesaal“ der Hauptbibliothek präsentiert. Ein moderner und komfortabler Buchscanner und die Suchmaschine „BUGL“ ergänzen das verbesserte Service-Angebot. (Siehe Seite 14)

#### Aktive TU Austria

Die TU Wien, die TU Graz und die Montanuniversität Leoben haben im neu gegründeten Verein TU Austria im Rahmen ihrer Leistungsvereinbarungen Koordinationsaufgaben in Lehre und Forschung übernommen. 2011 fanden zur besseren Abstimmung untereinander mehrere TU-Austria-Klausuren statt. Zu sieben Themengebieten bildeten die drei Universitäten gemischte Arbeitsgruppen. Mit 15. März 2011 trat zudem Mag. Dr. Elke Standeker, MBA die Funktion der Leiterin der Koordinationsstelle in Leoben an.

#### Letzte Diplomstudien umgestellt

Gemäß der mit dem Bund abgeschlossenen Leistungsvereinbarung 2010-2012 hat die Montanuniversität die letzten zwei verbliebenen Diplomstudiengänge „Montanmaschinenwesen“ und „Werkstoffwissenschaft“ auf das Bachelor- und Master-System umgestellt. Mit Wintersemester 2011/12 starteten die neuen Bachelor- und Masterstudien „Montanmaschinenbau“ und „Werkstoffwissenschaft“. (Siehe Seite 23)

#### Feierliche Inauguration

Im Beisein zahlreicher Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Klerus fand am 25. November 2011 die feierliche Inauguration des neuen Rektors der Montanuniversität, Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder, statt. Der gebürtige Oberösterreicher folgte mit 1. Oktober 2011 auf O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, der acht Jahre lang als Rektor die Geschicke der Leobener Universität

geleitet hatte. Als neue Vizerektoren sind Dr. Martha Mühlburger (Finanzen) und Univ.-Prof. Dr. Peter Moser (Infrastruktur und Internationale Beziehungen) tätig.

#### Steirische Hochschulkonferenz gegründet

Die Kooperationen der fünf Universitäten, der zwei Fachhochschulen und der zwei Pädagogischen Hochschulen in der Steiermark genießen österreichweit Vorbildcharakter. Die einzigartige Vernetzung der Einrichtungen wurde 2011 erweitert und intensiviert: Im Rahmen der Steirischen Hochschulkonferenz wollen alle neun Hochschulen künftig noch enger zusammenarbeiten.

#### Neue Österreichische Keramische Gesellschaft

Die Förderung von Studierenden und jungen Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Keramik ist Ziel der „Österreichischen Keramischen Gesellschaft“, die im November 2011 in Leoben gegründet wurde. Die neue Gesellschaft wird von zwei angesehenen Keramikforschern, O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer von der Montanuniversität Leoben und Ao.Univ.-Prof. Dr. Klaus Reichmann von der TU Graz, geleitet.

#### Prominente Veröffentlichungen

Wichtige Veröffentlichungen ihrer Forscher in den renommierten Fachzeitschriften „Nano Letters“, „Nature Materials“ und „Physical Review Letters“ konnte die Montanuniversität 2011 verzeichnen. Leobener Professoren gaben zudem ein Sonderheft der SCI-Fachzeitschrift „International Journal of Materials Research“ heraus, und in Zusammenarbeit mit den Helmholtz-Zentren Berlin und Geesthacht erschien ein Sonderheft von „Advanced Engineering Materials (AEM)“, das unter anderem sechs Artikel von Leobener Wissenschaftlern enthält. (Vergleiche auch Seite 14 und folgende)



# FORSCHUNG





Die Forschung bildet gemeinsam mit der Lehre den Grundauftrag der Montanuniversität. Dabei bekennt sich die Leobener Hochschule zur Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung auf höchstem Niveau.

**D**er Kontinuität in den Forschungsthemen wird besonderer Stellenwert beigemessen, wobei die zentralen Felder auch 2011 mit den Begriffen „Mineral Resources“, „High Performance Materials“ und „Sustainable Production and Technology“ beschrieben werden konnten. Diese werden schwerpunktmäßig von mehreren Organisationseinheiten bearbeitet, um kritische Massen und Synergien in einem kompetitiven Umfeld optimal wirken zu lassen.

Darüber hinaus ist die Montanuniversität in den folgenden Forschungsclustern und -netzwerken österreichweit einzigartig mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft vernetzt:

- **Forschungsgesellschaft Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL):**  
Gründung 1999, Laufzeit unbefristet; Beteiligung der Montanuniversität 47,5 Prozent  
Im Rahmen des österreichischen COMET Kompetenzzentrenprogramms ist das MCL Trägerinstitution des K2-Zentrums „MPPE – Materials-, Process- and Product-Engineering“.
- **Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL – K1-Zentrum im COMET-Programm)**  
Gründung 2002, Laufzeit unbefristet; Beteiligung der Montanuniversität 35 Prozent
- **Zentrum für angewandte Technologie Leoben GmbH (ZAT)**  
Gründung 1999, Laufzeit unbefristet; Beteiligung der Montanuniversität 50 Prozent
- **Materials Cluster Styria GmbH**  
Gründung 2011, Laufzeit unbefristet; Beteiligung der Montanuniversität 26 Prozent, ab Dezember 2011 100 Prozent
- **Nanonet Styria**  
Gründung 2011, Projekt endete im Juni 2011 an der Montanuniversität
- **Simnet Styria**  
Gründung 2005, Projekt Ende November 2011 inhaltlich abgeschlossen

Auch das K1-Zentrum „K1-MET – Competence Center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development“ ist in Leoben angesiedelt (der zweite Standort befindet sich in Linz).

Das im Rahmen des europäischen Förderprogramms Tempus IV abgewickelte und vom Außeninstitut koordinierte Projekt „R&D Capacities“ konnte im Winter 2011/12 mit einem außerordentlich erfolgreichen Ergebnis abgeschlossen werden. Hauptziel des Projektes war es, die Zusammenarbeit von Universitäten aus den europäischen Mitgliedsländern und Universitäten aus den Balkanstaaten zu fördern bzw. zu intensivieren.

Das Projekt „PolyRegion“ wiederum hat sich zum Ziel gesetzt, die im slowenisch-österreichischen Grenzraum befindlichen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, welche sich mit dem Schwerpunktthema „Kunststoff“ beschäftigen, miteinander zu vernetzen. Auch dieses vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung teilfinanzierte Projekt wird vom Außeninstitut der Montanuniversität geleitet.

Im Jahr 2011 wurden an der Montanuniversität zudem verschiedene neue Forschungseinrichtungen, -projekte und -kooperationen gestartet. Ein Überblick darüber folgt auf den nächsten Seiten.

Das Doktoratsstudium an der Montanuniversität dauert sechs Semester. In der Regel sind die Doktoranden mit einem Dienstvertrag angestellt, entweder direkt an der Universität, an einem Kompetenzzentrum, in der Industrie oder auch im Rahmen des Doktoratskollegs „Angewandte Geowissenschaften“. Die Anzahl der Doktoratsstudien stieg im Vergleich vom Wintersemester 2010 zum Wintersemester 2011 von 344 auf 355 Personen. Der Frauenanteil der Doktoratsstudierenden stieg währenddessen um fünf Prozent. 201 Doktoratsstudierende befanden sich zum Stichtag 31. Dezember 2011 in einem Beschäftigungsverhältnis zur Universität, davon waren wiederum knapp 20 Prozent Frauen. Die 2011 an der Montanuniversität abgeschlossenen Dissertationen sind ab Seite 15 aufgelistet.

Habilitationen wurden im Jahr 2011 keine fertig gestellt. Mehrere noch laufende Habilitationsverfahren versprechen jedoch auch auf diesem Gebiet hoch qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs.

**+49 %**

Steigerung der Projektumsätze mit internationalen Industriepartnern

**+37 %**

Mit 31.12.2011 waren 391 von 1.052 Beschäftigten über Drittmittel angestellt.



## NEUE CHRISTIAN DOPPLER LABORS

Christian Doppler Labors (CD-Labors) bilden seit über 20 Jahren einen wichtigen und erfolgreichen Bestandteil der österreichischen Forschungslandschaft. Sie werden für sieben Jahre an Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen etabliert, um in ihnen Grundlagenforschung zu Anwendungsfragen aus Unternehmen zu betreiben. An der Montanuniversität Leoben nahmen 2011 drei neue CD-Labors ihre Arbeit auf.

### OPTIMIERUNG UND BIOMASSEEINSATZ BEIM RECYCLING VON SCHWERMETALLEN

Laborleitung: Priv.-Doz. Dr. Jürgen Antrekowitsch, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie

Laufzeit: 1.1.2011 - 31.12.2017

Unternehmenspartner: Aurubis AG, Befesa Steel R&D, S.L.U., RHI AG, voestalpine Stahl GmbH

Wachsendes Umweltbewusstsein und steigende Kosten für Metalle machen die effiziente Rückgewinnung von Metallen aus Industrieabfällen zunehmend sinnvoller. Die dazu notwendige Prozesstechnik soll in diesem CD-Labor optimiert werden. Dabei sind Rückstände, die signifikante Mengen wertvoller Metalle wie Zink, Blei und Kupfer enthalten, besonders interessant.

Ein grundlegender Bereich der Forschung befasst sich mit dem Schmelz- und Reduktionsverhalten der zu recycelnden Stoffe. Ein besseres Verständnis dieser Prozesse ist Voraussetzung für deren Optimierung. Der Einsatz von Biomasse als Reduktionsmittel ermöglicht CO<sub>2</sub>-neutralen Entzug von Sauerstoff (Reduktion) aus der Schmelze des Rückstands und zum Teil höhere Qualität der zu recycelnden Metalle. Dazu werden das Reaktionsverhalten der Biomasse und die weiteren Einflussfaktoren auf die Reduktion im Detail analysiert.

Einen weiteren Forschungsschwerpunkt bildet die

Analyse des Verhaltens von Verunreinigungen wie Halogene in den Rückständen, um in Folge diese Verunreinigungen aus dem Rückstand entfernen zu können. Das würde die Qualität der rückgewonnenen Materialien erhöhen und einen vielseitigen Einsatz erlauben.

Zusätzlich werden mithilfe thermodynamischer Berechnungen die Recycling-Prozesse modelliert. So können Bilanzierungen über den Einsatz von Energie und den Ausstoß von CO<sub>2</sub> über den gesamten Prozess hinweg erstellt werden. Das ist eine wesentliche Voraussetzung, um das Zusammenwirken der einzelnen Optimierungsschritte miteinander zu erfassen. Aber auch Prozesslösungen zur gleichzeitigen Rückgewinnung mehrerer Wertmetalle aus demselben Material lassen sich so berechnen. Darüber hinaus wird die Qualität der gewonnenen Produkte – und damit ihr möglicher Verwendungsbereich – dargestellt.

### PROZESSSIMULATION VON ERSTARRUNGS- UND UMSCHMELZVORGÄNGEN

Laborleitung: Assoz.-Prof. Dr.-Ing. Menghuai Wu, Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse

Laufzeit: 1.7.2011 - 30.6.2018

Unternehmenspartner: RHI AG, INTECO special melting technologies GmbH

Fast jeder metallische Werkstoff wird während seiner Herstellung mindestens einmal geschmolzen und anschließend erstarrt. Das so entstehende Gussgefüge gibt dem Werkstoff anschließend bestimmte charakteristische Merkmale wie z. B. die Korngröße von Kristallen, die Materialtextur oder auch die Gussfehler. Für die Gebrauchseigenschaften der Metalle sind diese Merkmale von grundlegender Bedeutung.

Im neuen CD-Labor werden Erstarrungs- und Umschmelzvorgänge bei der Herstellung industrieller Metalle mittels numerischer Methoden beschrieben und analysiert. Diese Untersuchung wird als Basis für Modelle dienen, die eine bessere Kontrolle von Produktionsprozessen erlauben. Die Ergebnisse werden anschließend in etablierten Produktionsprozessen auf ihre Praxistauglichkeit hin getestet.

Im Speziellen wird die Hydrodynamik beim Gießen



Drei neue CD-Labors wurden an der Montanuniversität eingerichtet.

von Dünnbrammen (Blöcken) aus sogenannten peritektischen Stählen analysiert. In diesem Bereich interessiert dabei ganz besonders die Weiterentwicklung eines Modells für spezielle Erstarrungsprozesse. Auch wird ein numerisches Strömungsmodell (Computational Fluid Dynamics, CFD) installiert, adaptiert und zur Untersuchung der Wechselwirkung zwischen Schmelzen- und Schlackenströmungen angewendet. Zusätzlich wird die Auslegung spezieller Systeme (Tauchrohr-Kokille) beim Stranggießen von Stahl optimiert.

In einem zweiten Bereich geht es um die numerische Beschreibung von Prozessen der Elektroschlack-Umschmelzung (ESU). Hierbei werden ein Simulationsmodell validiert, physikalische Phänomene untersucht und innovative Prozesse entwickelt. Zu diesen gehören ESU-Prozesse für extrem große oder hohle Blöcke oder das Electroslag Rapid Remelting und der Current Conductive Mold-Prozess.

### **CD-LABOR FÜR ANWENDUNGSORIENTIERTE SCHICHTENTWICKLUNG**

Laborleitung: Assoz.-Prof. Dr. Paul Mayrhofer,  
Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

Laufzeit: 1.9.2011 - 31.8.2018

Unternehmenspartner: OC Oerlikon Balzers AG,  
Plansee SE

Im Forschungsinteresse dieses CD-Labors steht die intelligente Beschichtung von Werkstoffen mit Materialien aus mehreren Komponenten. Beschichtungen schützen Werkstoffe und geben ihnen zusätzliche Eigenschaften. Materialien aus zwei Elementen sind dafür gut erforscht. Mehr Möglichkeiten bieten jedoch Materialien, die aus mehr Komponenten bestehen – sogenannte ternäre, quarternäre und multinäre Nitride, Carbide oder Boride. Diese erlauben es, dem gestiegenen Bedarf an maßgeschneiderten Eigenschaften von Beschichtungen besser als bisher gerecht zu werden. Doch mit der Anzahl an Komponenten in diesen Schichten steigt deren Komplexität. Der weitere Nutzen dieser Schichten erfordert daher ein wissensbasiertes Designkonzept und ein umfassendes Verständnis für die Technik des Beschichtungsprozesses.

Ein wichtiger Teil der Forschung am CD-Labor befasst sich mit dem Computer Aided Design von Schichtmaterialien, das eine präzise Vorausberechnung

der Materialeigenschaften und des Materialverhaltens erlaubt. Dabei werden insbesondere moderne Methoden der sogenannten Dichtefunktionaltheorie und der Kontinuumsmechanik verwendet. Diese befassen sich zum einen mit grundlegenden Eigenschaften der Materialien, wie der Berechnung von Bindungslängen und der Bindungsenergie, und zum anderen mit dem Verformungsverhalten der Schichten.

Weiters wird an der experimentellen Entwicklung der Schichten und der Beschichtungsprozesse geforscht. Dabei stehen aber nicht nur die verschiedenen Materialien im Fokus der Aufmerksamkeit, sondern auch spezielle Schichtarchitekturen wie z. B. die Kombination verschiedener Lagen oder Phasen und chemische oder strukturelle Gradienten.

In beiden Bereichen – Design und Entwicklung – werden auch Daten aus der Erforschung von Veränderungen der Schichten einfließen, die durch thermische, chemische oder mechanische Einwirkungen erfolgen können. In einem praxisnahen Teil der Forschung werden Werkzeuge und Bauteile mit den am meisten erfolgversprechenden Materialien beschichtet und unter praktischen Einsatzbedingungen getestet.

2011 waren zudem folgende weitere CD-Labors an der Montanuniversität eingerichtet:

#### **Early Stages of Precipitation**

Leiter: Priv.-Doz. Dr. Harald Leitner,  
Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe  
Laufzeit: 1.10.2007 – 30.9.2014

#### **Örtliche Korrosion**

Leiter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Gregor Mori,  
Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie  
Laufzeit: 1.5.2007 – 30.4.2014

#### **Mehr-Phasensimulation metallurgischer Prozesse**

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig,  
Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse  
Laufzeit: 1.7.2004–31.12.2011

#### **Advanced Hard Coatings**

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer,  
Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme  
Laufzeit: 1.4.2004–31.12.2011



## ZWEI NEUE RESEARCH STUDIOS

2011 wurden an der Montanuniversität zwei Research Studios Austria (RSA) eingerichtet. Das Strukturprogramm der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) fördert die Anwendung und Umsetzung von Forschungsergebnissen und intensiviert so die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

### ALTERNATIVE RAW MATERIALS OF TECHNOLOGICAL METALS

Leitung: Dr. Stefan Luidold, Lehrstuhl für Nicht-eisenmetallurgie

Technologische Metalle haben in der industrialisierten Welt trotz ihrer im Vergleich zu den Massemetallen geringen Produktionsmengen eine zentrale Bedeutung, da sie in vielen Anwendungen nicht durch andere Materialien ersetzbar sind. Zu dieser Gruppe gehören die Seltenen Erden (wie Yttrium, Lanthan und Cer), die hochschmelzenden Refraktärmetalle (Wolfram, Molybdän, Niob, Tantal etc.), die Edelmetalle sowie Indium und Gallium.

Derzeit werden 97 Prozent der oben genannten Seltenen Erden von China abgebaut und produziert. Diese Monopolstellung führte dazu, dass sich der Preis in jüngster Vergangenheit teilweise verzehnfacht hat. Gleichzeitig steigt der Bedarf an diesen Elementen aber ständig, vor allem im Bereich der alternativen Energieträger werden seltene Metalle häufig gebraucht. Seltene Erden werden zum Beispiel für die neuen – nun von der EU vorgeschriebenen – Energiesparlampen benötigt. Auch bei Windkraftwerken und Akkus spielen diese Elemente eine entscheidende Rolle. Dieser steigende Bedarf kann auf lange Sicht nicht durch den Abbau abgedeckt werden, sondern muss auch durch Recycling gewonnen werden.

Erste Aufgabe wird sein, die derzeitigen Anwendungsgebiete systematisch zu erfassen und zu be-

werten. In weiterer Folge sollten dann Abfälle und Reststoffe als alternative Rohstoffquellen erschlossen werden. Ziel ist es, im Labormaßstab Methoden zu entwickeln, um gezielt Wertstoffe aus Reststoffen zu gewinnen. Schlussendlich sollen die Ergebnisse zu einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit der hochtechnologischen österreichischen Industrie führen, indem ihre Abhängigkeit von ausländischen Rohstoffimporten verringert wird.

### WERKSTOFFE UND BAUTEILE FÜR ENERGIEEFFIZIENTE MOTOREN UND ANTRIEBE SOWIE FÜR DIE ENERGIETECHNIK

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer, Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

Der effiziente Einsatz von Ressourcen ist eine der Kernaufgaben zur Gewährleistung der ökologischen Verträglichkeit menschlicher Aktivitäten. Die Materialauswahl und das Bauteildesign können einerseits wesentlich zur Steigerung der Energieeffizienz von Automobilen und Flugzeugen beitragen, und andererseits werden damit umweltfreundliche und nachhaltige Energietechnologien ermöglicht. Das Ziel des neuen RSA ist es, die Entwicklung von dazu notwendigen Werkstoffen, Komponenten und Technologien zu fördern.

Gemeinsam mit dem Konsortialpartner Joanneum Research wird man sich auf die Anwendungsbereiche Automobil, Luftfahrt und Energietechnologie konzentrieren. Die Herausforderungen in den ersten beiden Bereichen liegen in der Effizienzsteigerung von Motoren und Antriebssystemen durch Gewichts- und Reibungsreduktion und in der Steigerung der Leistung und Lebensdauer. Für die Energietechnologie sollen Erkenntnisse von Flugzeug- auf Gas- und Dampfturbinen übertragen werden und damit zur Effizienzerhöhung beitragen.

Zusätzlich sollen Grüne Technologien wie Solarthermie und Fotovoltaik unterstützt werden, wobei die Herausforderungen in der Fügetechnik für Aluminiumwerkstoffe und in der Herstellung verbesserter Absorberschichten mit maßgeschneiderten optischen Eigenschaften liegen. Weiters werden Entwicklungs- und Optimierungsarbeiten zur Fügetechnik und zu Diffusionsbarrierschichten für Batterien und Brennstoffzellen sowie für unterschiedliche Schutzschichten zur Leistungssteigerung von Komponenten der Energietechnik durchgeführt. Wichtig ist die Entwicklung von Prototypen und ihre industrielle Umsetzung.



Auch die neuen Energiesparlampen benötigen Seltene Erden.

# NEU GESTARTETE EU-Projekte

Die Teilnahme an EU-Projekten wirkt sich für Universitäten extrem positiv aus. Neben dem rein finanziellen Aspekt kommt es zu einer verstärkten Vernetzung mit (inter-)nationalen Partnern ebenso wie zur Steigerung der Reputation und Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Exzellenz. An der Montanuniversität konnten 2011 drei neue EU-Projekte gestartet werden.

## Optimierung keramischer Rollen und Wälzkörper

Mit der Zuverlässigkeit keramischer Rollen und Wälzkörper befasst sich drei Jahre lang ein neues Projekt am Institut für Struktur- und Funktionskeramik. Hochleistungskeramiken wie Siliziumnitrid haben u. a. die geforderten Festigkeiten, Verschleiß-, Korrosions- und Kontakttermüdungseigenschaften bei geringem spezifischen Gewicht, was sie als Werkstoffe für Werkzeuge in der Metallumformung und für Wälzkörper in Lagern qualifiziert. Die spezifischen makroskopischen Eigenschaften lassen sich stark über den inneren Aufbau der Werkstoffe beeinflussen. Diese Beeinflussbarkeit soll im Projekt „RoLiCer“ über die Modellierung des Werkstoffs auf unterschiedlichen Größenskalen erforscht werden. Aufgaben der Leobener Wissenschaftler um **Ass.Prof. Dr. Tanja Lube** sind vor allem die Evaluierung der Kontaktbelastungen, des Risswachstums unter solchen Bedingungen und die Analyse der Lebensdauer und Zuverlässigkeit von Bauteilen. Ziel des Projektes ist es, optimierte Werkstoffe zu entwerfen und daraus gefertigte Rollen und Lager mit verbesserter Lebensdauer im industriellen Umfeld im Drahtwalzwerk von Böhler Edelstahl GmbH zu testen.

## Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm

**Univ.-Prof. Dr. Harald Raupenstrauch** vom Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik koordiniert drei Jahre lang die Forschungstätigkeiten eines EU-Projektes zum Thema Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm und Klärschlamm-Asche mittels des so genannten RecoPhos-Prozesses. Dieser ermöglicht es, Phosphor aus Klärschlamm bzw. dessen Asche oder auch anderen Phosphorträgern wie Tiermehl in höchster Qualität durch einen Reaktionsmechanismus ähnlich dem Woehler-Prozess rückzugewinnen. Im Gegensatz zum klassischen Verfahren, bei dem die Nutzung der Asche wegen ihres hohen Eisengehalts beschränkt ist, findet im RecoPhos-Prozess die Reduzierung der Phosphate in einer dünnen Schicht auf der Oberfläche eines induktiv erhitzten Koksбетtes des neuartigen Reaktors „InduCarb“ statt. Koks oder alternative Materialien werden als Reduktionsmittel verwendet,  $\text{SiO}_2$  wird in der Asche behalten. Somit kann der Phosphor aus der Schicht verdampfen, ohne mit anderen Elementen in der Schmelze zu reagieren.

Mit dem neuen Verfahren können verschiedenste Arten von Klärschlamm-Asche verwertet werden. Weitere vermarktbarere Produkte sind die anfallende

Eisenlegierung, die Silikat-Schlacke sowie ein thermisch verwertbares Abgas.

## Maschinelles Lernen

**Univ.-Prof. Dr. Peter Auer**, Leiter des Lehrstuhls für Informationstechnologie, beschäftigt sich im EU-Projekt „CompLACS“ vier Jahre lang mit maschinellem Lernen und künstlichen intelligenten Systemen. Am Lehrstuhl sind für das Forschungsprojekt zwei Postdocs beschäftigt.

Im Bereich des maschinellen Lernens kennt man schon gute Algorithmen, derzeit können die einzelnen Methoden aber nur schwer miteinander verknüpft werden. Aufgabe der Forschungen ist nun, einen Werkzeugkasten an Methoden zur Verfügung zu stellen, die leicht miteinander kombinierbar sind. Der Lehrstuhl für Informationstechnologie fokussiert seine Arbeit auf das Thema autonomes und selbstständiges Lernen von Maschinen. „Selbstständig“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass kein Lernziel vorgegeben wird. In Experimenten mit Robotern wird versucht, ähnliches Verhalten zu erzeugen: Der Roboter soll immer wieder Situationen aufsuchen, die neue Erfahrungen ermöglichen. So einfach das klingt, so komplex sind die Abläufe dahinter. So soll ein Roboter z. B. die eigene Kinematik durch gezieltes Ansteuern seiner Motoren erlernen. Experimente werden sowohl anhand von Simulationen als auch mit einem Roboterarm bei einem Forschungspartner durchgeführt.



EU-Projekte bieten eine gute Möglichkeit, international zu forschen.



# UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

2011 wurden die Services in verschiedenen Bereichen ausgebaut und verbessert.

## Lesesaal in neuem Glanz

Dank der großzügigen Spende von Dr. Pavle Matijevic, einem Absolventen der Montanuniversität, konnten die Lern- und Arbeitsmöglichkeiten für Studierende in der Universitätsbibliothek entscheidend verbessert werden. Im Zuge der Adaptierungsarbeiten wurden im Lesesaal ein Korkboden zur Raumschallminderung verlegt, eine Akustikdecke eingesetzt und die eingangsseitige Glaswand durch eine Schallschutzverglasung ersetzt. Die neue Möblierung besteht aus Einzelplätzen, die auch bei Arbeiten mit Großformaten ausreichend Platz bieten. Durch die Erneuerung nicht nur der Beleuchtung, sondern auch der Elektro- und EDV-Verkabelung ist es nun möglich, im Lesesaal den eigenen Laptop zu benutzen – für Internetzugangsmöglichkeiten ist gesorgt.

## Moderner Scanner und innovative Suchmaschine

Der neue Farbbuchscanner, der allen Benutzern der Universitätsbibliothek im Zeitschriftenlesesaal kostenlos zur Verfügung steht, ermöglicht einen schnellen, einfachen und gleichzeitig buchschonenden Informationserwerb. Scannen funktioniert bei dem Gerät der Firma Zeutschel wie lesen: Das Buch wird aufgeschlagen, offen hingelegt und nach jedem Scan umgeblättert. Die so erzeugten Daten können mit einem USB-Stick oder einer Speicherkarte mitgenommen oder per Mail verschickt werden. Mit der Inbetriebnahme einer speziellen Suchmaschine setzte die Bibliothek der Montanuniversität zudem neue Maßstäbe bei der elektronischen Recherche nach wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen. Das System

des amerikanischen Anbieters „SerialsSolutions“, das in Leoben erstmals im deutschsprachigen Raum zur Anwendung kam, griff 2011 bereits auf eine halbe Milliarde Dokumente zu und wird weiter ausgebaut. In Anlehnung an ein beliebtes Portal für Internetrecherchen hat man es an der Montanuniversität „BUGL (Bibliotheks- und Universitäts-Gesamt-Literaturverzeichnis)“ getauft.

## Neue „Kunststoffbibliothek“ eröffnet

Ende Mai 2011 wurde die neue Kunststoffbibliothek im zweiten Stock des Zentrums für Kunststofftechnik eröffnet. Auf einer Fläche von 156 Quadratmeter sind hier ca. 5.500 Bücher und zwölf abonnierte Fachzeitschriften für die Benutzer frei zugänglich aufgestellt. Die Kunststofftechniker haben damit nun eine helle, benutzerfreundliche Fachbibliothek mit drei PC-Arbeitsplätzen in unmittelbarer Nähe zu ihren Labors und Forschungseinrichtungen. Die Bibliothek umschließt die Fachgebiete aller sechs Kunststofftechnik-Lehrstühle.

## Gemeinsamer Benutzerausweis

Im Rahmen der MINT-Ausschreibung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung im Jahr 2011 hat die Montanuniversität zudem das Projekt „Gemeinsamer Benutzerausweis zur Nutzung steirischer Bibliotheken“ in Kooperation mit der Technischen Universität Graz, der Karl-Franzens-Universität Graz, der Medizinischen Universität Graz und der Kunstuniversität Graz zugesprochen bekommen.

## PUBLIKATIONEN

	2009	2010	2011
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	13	17	16
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften	230	240	212
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	111	145	155
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	342	343	368
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	339	293	292
<b>Gesamt</b>	<b>1.035</b>	<b>1.038</b>	<b>1.043</b>

# DISSERTATIONEN 2011

Andrea BACHMAIER	Herstellung von massiven Nanoverbundwerkstoffen mittels Hochverformung
Igor BEINIK	Elektrische Charakterisierung von Halbleiter-Nanostrukturen durch Rasterkraftmikroskopie-Techniken mit leitfähigen Sonden
Salar BOZORGI	Kaltaushärtende AlZnMg(Cu)-Gusslegierungen
Andreas C. BRAUN	Verfahrensentwicklung von physikalisch geschäumten Polypropylenplatten für den Einsatz als Kernmaterial von Sandwichverbunden
Emilie DAHLEM	Charakterisierung des Versagens feuerfester Baustoffe unter hydrostatischem Druck und Scherbelastung bei erhöhten Temperaturen
Michael FEUCHTER	Mikrostrukturoptimierung und Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von thermoplastischen Nanokompositen
Kurt FORSTNER	Messung und Berechnung von Eigenspannungen an kaltgewalzten Bändern
Thomas FÖSSL	Methodenentwicklung zur Charakterisierung der Schwingfestigkeit von Schweißverbindungen hochfester Stähle
Nina M. GEGENHUBER	Ein petrographisch kodierte Modell - Ableitung von Zusammenhängen zwischen thermischen und anderen physikalischen Gesteinseigenschaften
Siegfried O. GELDER	Einfluss der Primärumbformung auf die mechanischen Eigenschaften und die Gefügeausbildung von mikrolegierten Stählen
Oleksandr GLUSHKO	Untersuchungen zu Unordnung, außerordentlicher Transmission, und Polarisationsumwandlung in Photonischen Kristallen
Renaud GRASSET-BOURDEL	Struktur / Eigenschafts-Beziehungen von feuerfesten Baustoffen: Experimentelle Bestimmung und Simulation
Markus E. HAEUPL	Entwicklung und Implementierung eines Bergbau Controlling und Management Informationssystem
Gerhard HECK	Grundsätzliche Zusammenhänge zum Werkstoffverhalten von schwingend beanspruchten Bauteilen in Wasserkraftanlagen
Bernd W. HOLLAUFL	Ammonsulfat zur selektiven nicht-katalytischen Stickoxidreduktion von Zementwerksabgasen
Joseph J. H. HOUBEN	Experimentelle Untersuchungen und CFD-Simulationen zu Wandablagerungen in Gaszyklonen
Rajganes JEGADEESAN	Grundlegende Modellierung und Simulation des Expansionsspritzgießens und Untersuchungen des Materialabbaus an den Spritzgießteilen
Marianne KAPP	Verformung und Bruch von modernen, hochfesten Multiphasenstählen
Christoph KIRCHLECHNER	Plastische Verformung in kleinen Dimensionen - Eine $\mu$ Laue Studie
Thomas KLÜNSNER	Gefügeeinfluss auf das statische und zyklische Materialverhalten von WC-Co Hartmetall
Herwig K. KOHLA	The Knowledge Based Economy Approach - Wissensmanagement in projektintensiven Organisationen am Beispiel der OMV E&P
Peter KROBATH	Die kostenoptimale Bestellpolitik für die Beschaffung von legiertem Halbzeug aus Stahl - Ein praktikables Verfahren für mehrfache, diskrete Preisänderungen und restriktive Bestellmengenauswahl unter Einbezug von Servicegraderwartungen
Kambiz MEHRABI	Charakterisierung und Optimierung des Zweiweg-Effekts in schmelzgesponnenen NiTi-Basis Formgedächtnislegierungen
Susanne K. MICHELIC	Auswirkung von Stahl-Schlacke Reaktionen auf das Verhalten oxidischer Einschlüsse unter den Bedingungen des Elektroschlacke-Umschmelzprozesses
Richard NEUMAYR	Neue Verfahrens- und Lösungsansätze in der optischen Messtechnik zur Bestimmung von Orientierung und Position von Objekten
Sabine PICHLBAUER	Basische Feuerfestbaustoffe mit nichtoxidischen Komponenten
Florian PLANITZER	Entwicklung umformtechnischer Verfahren zum Nachverdichten von Sinterformteilen
Martina POPPENWIMMER	Untersuchung und Entwicklung von alternativen biogenen Brennstoffen aus pflanzlichen landwirtschaftlichen Reststoffen



Manuel D. PROHASKA	Einfluss der Herstellparameter auf die Korrosionseigenschaften ausgewählter Auflagewerkstoffe walzplattierter Bleche
Philip PUCHER	Optimierung der mechanischen und gießtechnologischen Eigenschaften der Sekundärgusslegierung A226
Richard H. RACHBAUER	Atomistische Untersuchungen des Aushärtungsverhaltens in Übergangsmetall-Aluminium-Nitrid Dünnschichtsystemen
Marisa REBELO DE FIGUEIREDO	TiCN Hartstoffschichten: Untersuchung der tribologischen Eigenschaften und des Beschichtungsprozesses
Christian R. REHRL	Kornfeinung bei der Warmumformung: Der Einfluss der Korngröße
Ruediger B. RICHTER	Die Aufbereitung quecksilberkontaminierter Industrieabfälle unter besonderer Berücksichtigung ehemaliger Chloralkalielektrolyse- und Acetaldehydstandorte in Bodenwaschanlagen
Andreas SCHMID	Transversalflussmaschine in axialer Anordnung
Franz J. SCHMIED	Rasterkraftmikroskopieuntersuchungen an Faser-Faserbindungen in Papier
Martin SMOLKA	Temperaturabhängige mechanische Eigenschaften miniaturisierter Kupferstrukturen aus der Leistungshalbleiter-elektronik
Markus P. SONNLEITNER	Ursachen und Auswirkungen von Delaminationsrissen in thermomechanisch gewalzten Stählen
Claudia STEINER-LUCKABAUER	Polynomfilter und ihre Anwendung auf reflexionsseismische Daten
Richard F. STOCK	Der Einfluss von verschiedenen Schienengüten und unterschiedlichen Kontaktbedingungen auf Verschleiß und Rollkontaktermüdung von Schienen
Tamara TAPPEINER	Ganzheitliche Betrachtung des Einsatzes von LRI (Low Reduced Iron) im Hochofen zur CO <sub>2</sub> -Minimierung
Aidan TAYLOR	Uniaxiale Zugversuche von spröden Schichten auf duktilen Substraten
Roman VAN OMMEN	Optimierung der Klassierung mittels Kontrolle des Dichteregimes von Hydrozyklonen
Szilard T. VEZER	Experimentelle und numerische Charakterisierung von Reibermüdung von Elastomeren
Christoph F. WAGNER	Entwicklung von Verfahrenskonzepten zur Herstellung von Metallchalkogeniden
Klaus WRUSS	Toxikologische Tests zur Risikominimierung bei Altlastensanierungsverfahren
Stefan WURSTER	Bruchverhalten auf Wolfram basierender Werkstoffe
Latif YALCINOGLU	Automatische Erkennung der Ersteinsätze
Muhammad YASIR	Spaltkorrosion mit zusätzlichen Aufheiz- und Abkühlzyklen in Automobil-Abgasanlagen
Muhammad Z. ZARIF	Modifizierung des Al-Si und des Al-Mg <sub>2</sub> Si Eutektikums



# MANAGEMENT VON INTELLECTUAL PROPERTY (IP)

Das vom Wirtschafts- und vom Wissenschaftsministerium geförderte Programm „uni:invent“, welches die Schaffung und Verwertung von geistigem Eigentum unterstützen sollte, ist mit Ende 2009 nach sechs Jahren ausgelaufen. Da uni:invent bislang nicht fortgeführt wurde, liegt es an den Universitäten, einerseits ein Budget zur Finanzierung der Schutzrechtsaktivitäten zur Verfügung zu stellen und andererseits mittels professionellen IP-Managements Schritte zu setzen bzw. Begleitung anzubieten, sodass die Patente einer wirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden können. Damit sollen finanzielle Rückflüsse aus der Technologieverwertung gesichert und gewährleistet werden, um so auf lange Sicht einen Teil der Forschungsaufwendungen zu finanzieren.

Das Management von geistigem Eigentum beginnt aber schon in einer wesentlich früheren Phase des Innovationsprozesses: Bevor noch darüber diskutiert wird, wie grundsätzlich mit geistigem Eigentum umgegangen werden kann und welche die für einen speziellen Anlassfall bevorzugte Vorgehensweise ist, ist eine regelmäßige Kommunikationsarbeit, entweder durch individuelle Beratungsgespräche, Schulungen oder durch Informationsveranstaltungen, rund um das Thema „IP“ unerlässlich.

Wie soll mit Intellectual Property umgegangen werden? Es gibt verschiedene Ansätze, wobei „Schutzrechte“ nur ein mögliches Konzept darstellen, „Geheimhalten“ und „Publizieren“ jedoch durchaus alternative Vorgehensweisen darstellen. Die Vor- und Nachteile jedes einzelnen Ansatzes sollten im Vorfeld ausführlich diskutiert werden, um die Möglichkeiten, Grenzen und Funktionen des Schutzes im Einzelfall abschätzen zu können.

Ob eine Idee oder Erfindung schützenswert ist, soll die erste Bewertung innerhalb der dreimonatigen Aufgriffsfrist von Dienstertfindungen durch die Universität ergeben; hier gilt es zu prüfen, ob die Erfindung neu, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend und gewerblich anwendbar ist. Sollten diese Kriterien erfüllt sein, so kann grundsätzlich ein Schutzrecht angemeldet werden. Da Schutzrechte an Universitäten neben finanziellen Aspekten auch andere (strategische) Funktionen (z. B. Anerkennung des Forschungsbereiches, internationale Sichtbarkeit) erfüllen, erfolgt die Beurteilung von Erfindungen nicht ausschließlich nach ökonomischen Kriterien. Weitere Bewertungen sind für die Entscheidungen hinsichtlich der Aufrechterhaltung von Schutzrechten sowie für die Festlegung von Lizenzgebühren für potenzielle Lizenznehmer erforderlich.

Die ökonomische Betrachtung von Schutzrechten bleibt aber nichtsdestotrotz vor allem im universitären Umfeld ein zentraler Faktor, da im Zeitablauf (ab Anmeldung, bis zur Erteilung und weiterführenden Jahresgebühren) erhebliche Kosten anfallen, die im Vorfeld meist nicht erfasst werden. Daher soll die Diskussion um ein mögliches Schutzrecht bereits im Vorfeld geführt werden und gleichzeitig sollen potenzielle industrielle Verwertungspartner für (geförderte) F&E-Projekte oder als Lizenznehmer gesucht werden. Im IP-Management stellen sich die Schutzrechtsaktivitäten der Montanuniversität über die letzten drei Jahre wie folgt dar:

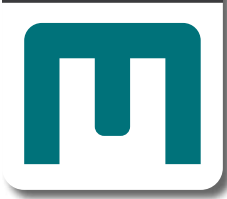
PATENTANMELDUNGEN	2009	2010	2011
Prioritätsbegründete Anmeldungen	2	8	2
Weiterführende Anmeldungen	2	2	4
Regionalisierungen Europa / Eurasien	5	3	3
Nationalisierungen	7	6	4
Validierungen	0	0	12
<b>Erfindungsmeldungen</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

In diesem Zeitraum konnten an der Montanuniversität mit folgenden Verwertungsarten Erfolge erzielt werden: Kooperative F&E-Projekte mit potenziellen Lizenznehmern, Lizenzvergaben und Ausgründungen. Der Umgang mit Schutzrechten kann vor allem für den wenig erfahrenen Erfinder einen komplexen Prozess darstellen. Daher wurde mit der Einrichtung der Patentservicestelle am Außeninstitut der Montanuniversität ein weiterer, wichtiger Schritt in der strategischen Betreuung der universitären Forschungsaktivitäten gesetzt.

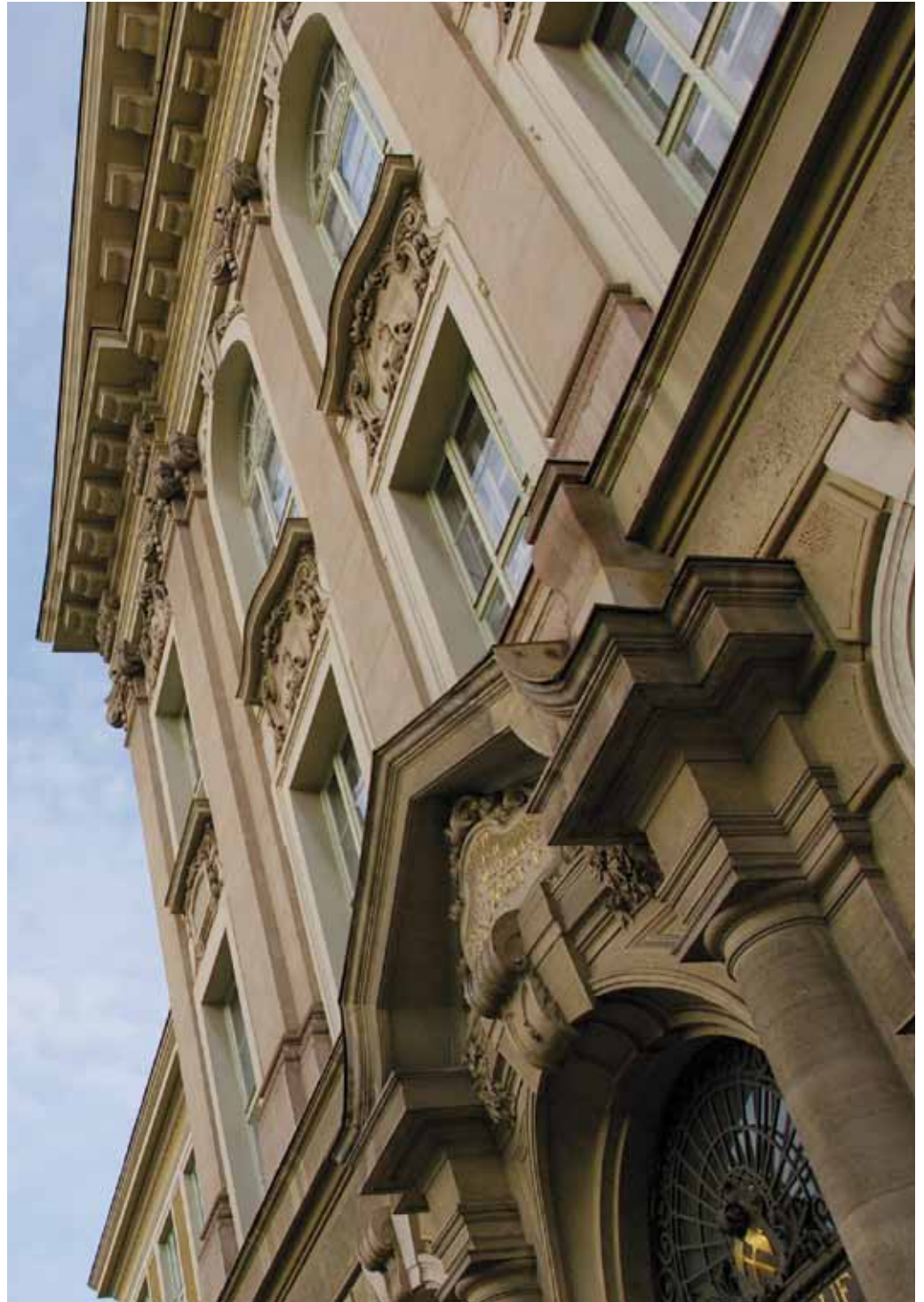


Laufend finden Weiterbildungen zum Thema Patente statt.

LEHRE



LEHRE



Die Ausbildung von Studierenden zählt naturgemäß zu den Kernprozessen jeder Universität. Umso wertvoller sind daher die positiven Rückmeldungen einzuschätzen, die die Montanuniversität auch 2011 für diesen Bereich verbuchen konnte.

**S**o kürten in einer vom Wochenmagazin „Format“ in Auftrag gegebenen Online-Umfrage im Frühjahr 2011 mehr als 120 Personalchefs führender österreichischer Unternehmen die Montanuniversität bereits zum dritten Mal in Folge zur besten Hochschule Österreichs. Höchstnoten sowohl ihre Ausbildung als auch ihre künftigen Karrierechancen betreffend haben zudem einmal mehr die Leobener Studierenden ihrer Alma Mater vergeben. In der Umfrage „trendence Graduate Barometer 2011“ drückten die angehenden Diplomingenieure ihre Zufriedenheit mit der Montanuniversität in Zustimmungsraten bis zu 98,6 Prozent aus. Die absolute Top-Note erhielt die Montanuniversität dabei für ihre „akademische Reputation“, und bei beinahe allen der 16 abgefragten Faktoren wurde in Leoben nicht nur der österreichische, sondern auch der gesamteuropäische Zufriedenheitswert deutlich übertroffen.

Den höchstmöglichen Vertrauensbeweis für die Montanuniversität lieferten schließlich die Maturanten ab: Mit Ende der Inskriptionsfrist für das Wintersemester 2011/2012 verzeichnete die Leobener Hochschule mit einem Plus von knapp 17 Prozent den höchsten Zuwachs an Erstinskribenten aller österreichischer Universitäten. Erfreulicherweise ist dabei auch der Gesamtanteil weiblicher Studierender weiter gestiegen, wie die Statistik im Anhang dieses Berichts zeigt. Damit haben die massiven Anstrengungen in Hinblick auf die Schulwerbung im vergangenen Jahr einmal mehr Früchte getragen. Neben Info-Tagen im Haus und der Teilnahme an Studieninformationsmessen wurden 2011 vom Studienberatungsteam der Montanuniversität 85 Schulen in ganz Österreich besucht (2010 waren es 63 Schulbesuche gewesen). Darüber hinaus machte der sogenannte Show-Truck, eine einzigartige Werbemaßnahme der Montanuniversität, im Frühjahr 2011 vor 35 Schulen Halt.

Parallel dazu steigt auch die Anzahl der Studierenden, die sich während ihres Studiums für einen Auslandsaufenthalt entscheiden, von Jahr zu Jahr an. Im Studienjahr 2010/11 entschieden sich 37 Studierende für einen Auslandsaufenthalt, davon waren 41 Prozent weiblich. Auch die Anzahl der ausländischen Studierenden, die für einen Studienaufenthalt an die Montanuniversität kamen, stieg im Vergleich

zum Studienjahr 2009/10 um fast die Hälfte an. So entschieden sich im Studienjahr 2010/11 mehr als 100 Studierende für einen Studienaufenthalt an der Montanuniversität Leoben, davon 28 Prozent Frauen.

Gute Lehre setzt jedoch auch gute Universitätslehrer voraus. Im Jahr 2011 wurden vier Personen neu an die Montanuniversität berufen, die auf den Folgeseiten näher vorgestellt werden. Es handelt sich dabei um die Professuren der Lehrstühle Abfallverwertungstechnik, Excavation Engineering and Rock Fragmentation, Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme sowie Rohstoffmineralogie.

Allgemein wird das Betreuungsverhältnis von Professoren zu Studierenden häufig als Indikator für die Qualität der Ausbildung angeführt. Laut Statistik Austria (Bildung in Zahlen 2009/10 - Schlüsselindikatoren und Analysen) entfallen für die öffentlichen Universitäten in Österreich rund 116 (ordentliche) Studierende auf einen Professor (Vollzeitäquivalente). Mit 69 (ordentlichen) Studierenden auf einen Professor (Vollzeitäquivalente) liegt die Montanuniversität hier außerordentlich gut.

Um die Qualität der Lehre auf hohem Niveau zu halten, werden an der Montanuniversität nun auch Didaktik-Seminare angeboten, die von allen Universitätslehrern kostenfrei besucht werden können. Und im Jänner 2011 begannen Arbeitsgruppen, die sich aus Studiengangsbeauftragten, Studierenden und Mitarbeitern des administrativen Personals zusammensetzten, mit der Beschreibung von wichtigen Prozessen im Bereich Studium und Lehre. Diese Ablaufbeschreibungen bilden zusammen mit der neu konzipierten studentischen Lehrveranstaltungsevaluierung und einigen Indikatoren auf Basis der Strategie das Grundgerüst für ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem, das in den nächsten Jahren stetig wachsen soll.

Als weitere Neuerung im Bereich Lehre brachte das Jahr 2011 die Studieneingangs- und Orientierungsphase gemäß § 66 des Universitätsgesetzes 2002. Zudem wurden die beiden letzten Diplomstudien der Montanuniversität, Werkstoffwissenschaft und Montanmaschinenwesen, mit 1. Oktober 2011 auf das Bachelor-/Mastersystem umgestellt, sodass nun sämtliche Studien in Leoben nach dem sogenannten Bologna-System studiert werden können.

**+17 %**

Höchster Zuwachs an Erstinskribenten aller österreichischen Unis

**69:1**

Das Betreuungsverhältnis zwischen Studierenden und Professoren ist hervorragend.



## NEUE PROFESSOREN

### Univ.-Prof. Dr. Johann Raith

Mit 1. Februar 2011 hat Dr. Johann Raith seinen Dienst als Professor für Rohstoffmineralogie am Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik angetreten. Raith wurde 1959 in Leoben geboren, studierte Erdwissenschaften in Graz und Montangeologie in Leoben, promovierte 1986 und habilitierte sich im Jahre 1997. Seit 1988 war er am Leobener Lehrstuhl für Mineralogie und Petrologie tätig.

Mit der Rohstoffmineralogie kann die Montanuniversität einen in Österreich einzigartigen Zweig der Rohstoffforschung vorweisen. Der Lehrstuhl für Rohstoffmineralogie hat Expertise in der mineralogischen und mineralchemischen Analyse von Rohstoffen – von der Aufsuchung bis hin zur Entsorgung. Im Rahmen des Universitätszentrums Angewandte Geowissenschaften Steiermark (UZAG) wird gemeinsam mit den Geoinstituten der Uni Graz und der TU Graz ein Elektronenmikrosondenlabor betrieben. Für die Zukunft strebt Prof. Raith eine stärkere Kooperation mit der Rohstoffindustrie, aber auch mit den anderen Fachbereichen der Montanuniversität an.



Univ.-Prof. Dr. Johann Raith

### Univ.-Prof. Dr. Finn Ouchterlony

Mit 1. Februar 2011 wurde auch die Gastprofessur am Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft besetzt. Für die Dauer von drei Jahren hat Dr. mont.h.c. Dr. tekn. Finn Ouchterlony aus Stockholm diese Stelle inne. Prof. Ouchterlony studierte Technische Physik an der Technischen Hochschule Chalmers und stellte 1980 am Forschungslabor „Stiftelsen Svensk Detonikforskning“ (SveDeFo) in Vinterviken seine Dissertation fertig. Von 1985 bis 1988 war er Professor für Gebirgsmechanik an der Luleå Universität in Nordschweden, 1987 übernahm Ouchterlony zudem die Leitung des SveDeFo-Labors. Von 1991 bis 1992 war der Schwede Professor an der Yamaguchi University in Ube, Japan. Von 2003 bis 2010 wirkte er als Forschungsleiter des „Swedish Blasting Research Centre“ an der Universität Luleå und zeitgleich als Professor für Detonik und Sprengtechnik. 2007 wurde er von der Montanuniversität zum Ehrendoktor der montanistischen Wissenschaften ernannt. Mit Leoben hat sich in den letzten Jahren eine besonders gute Zusammenarbeit entwickelt, auch wegen des gemeinsamen EU-Projekts „Less fines production in aggregate and industrial minerals industry“.



Univ.-Prof. Dr. Finn Ouchterlony

### **Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer**

Seit 1. März 2011 ist Dr. Christian Mitterer Professor für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme. Mitterer wurde 1962 in St. Johann in Tirol geboren, studierte Werkstoffwissenschaft an der Montanuniversität, promovierte 1994 und habilitierte sich im Jahr 2000. Seit 1991 ist er an der Montanuniversität am Department Metallkunde und Werkstoffprüfung tätig. Für seine Arbeiten hat er zahlreiche Auszeichnungen erhalten, u. a. den Dr. Wolfgang Houska-Preis (2. Hauptpreis), den Forschungspreis für Nanowissenschaften und Nanotechnologien des Landes Steiermark, den Hans Malzacher-Preis der ASMET und den Erich Schmid-Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Seit 2006 ist Prof. Mitterer Leiter des nanoSurfaceEngineering Centers, seit 2009 hat er die wissenschaftliche Leitung des Area 2 „Multiscale Materials Design“ des Materials Center Leoben (MCL) inne. Schwerpunkte will Prof. Mitterer vor allem im Bereich der Energietechnik sowie in Mechanik und Tribologie in Bezug auf die Weiterentwicklung der thermischen Eigenschaften setzen, darüber hinaus in der Fotovoltaik und in der Weiterentwicklung von Brennstoffzellen.



*Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer*

### **Univ.-Prof. Dr. Roland Pomberger**

Seit 1. November 2011 ist die Stiftungs- und Vorziehp Professur für Abfallverwertungstechnik am Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik mit Dr. Ronald Pomberger besetzt. 1965 in Schladming geboren, studierte Prof. Pomberger an der Montanuniversität in Leoben Bergwesen und wurde 2008 promoviert. Ab 1998 war er bei der Saubermacher Dienstleistungs AG in verschiedenen Positionen beschäftigt, zuletzt konzernverantwortlich für den Bereich Technologie und Stoffströme, direkt berichtend dem Vorstandsvorsitzenden. In dieser Zeit konnte Pomberger die Entwicklung von einem innovativen Kleinunternehmen zu einem international erfolgreichen Abfallwirtschaftskonzern mitgestalten und für den abfallwirtschaftlich-technischen Bereich mitverantworten. Seine bergmännischen Wurzeln und insbesondere die aufbereitungstechnischen Grundlagen ermöglichtem ihm einen neuen Zugang zum Rohstoff Abfall und dessen Verwertung. Seit mehreren Jahren war Prof. Pomberger zudem bereits als Lektor an der Montanuniversität tätig.



*Univ.-Prof. Dr. Roland Pomberger*



## NEUES FÜR STUDIENANFÄNGER

Mit der Umstellung der bisherigen Diplomstudien Werkstoffwissenschaft und Montanmaschinenwesen in Bachelor- und Masterstudien sowie der neuen Studieneingangsphase ergaben sich 2011 für Leobener Studierende einige Änderungen.

### Montanmaschinenbau

Das neue Bachelor- und das darauf aufbauende Masterstudium „Montanmaschinenbau“ bieten eine umfassende, anwendungsorientierte Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von der Entwicklung bis zum fertigen Bauteil. Eingebettet in das Leobener universitäre Umfeld mit hoher Kompetenz an Werkstoff-Know-how wird in den beiden Studien eine werkstoff- und fertigungsorientierte Maschinenbau-Ausbildung angeboten.

Das Bachelorstudium dauert sieben Semester (210 ECTS-Punkte). Es vermittelt fundierte Kenntnisse in den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Mechanik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Automatisierung, Mechatronik, Werkstoff- und Fertigungstechnik.

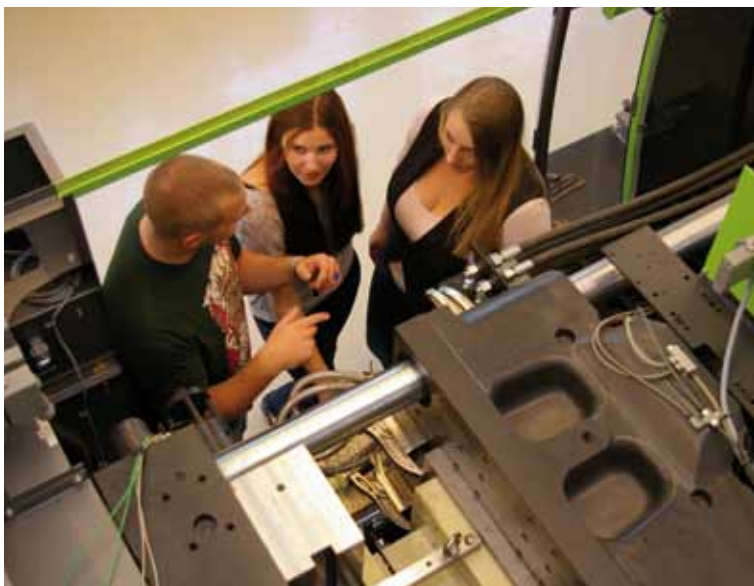
Das Masterstudium (drei Semester + Praxis, 120 ECTS-Punkte) gliedert sich in fünf Studienzweige: Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinenbau. Eine besondere Vertiefung ist zudem im Bereich des Schwermaschinenbaus für Anlagen in metallurgischen Betrieben, in der Fördertechnik und in der Erdöl- und Erdgasförderung möglich. Den modernen Anforderungen entsprechend werden den Themenkreisen Modellierung und Simulation im Bereich Produkt- und Prozessentwicklung sowie dem Leichtbau große Bedeutung beigemessen.

### Werkstoffwissenschaft

Das Studium „Werkstoffwissenschaft“ in Leoben ist neben seiner Technikbezogenheit besonders naturwissenschaftlich ausgerichtet, um effiziente Grundlagenforschung zu ermöglichen.

Das Bachelorstudium umfasst sieben Semester (210 ECTS-Punkte). Nach einer Grundlagenausbildung in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern stehen die Werkstoffe im Vordergrund: Metalle und ihre Legierungen, keramische Werkstoffe, Halbleiterwerkstoffe, Verbundwerkstoffe, Gläser sowie die polymeren Werkstoffe. Die Kerngebiete dabei sind die festkörperphysikalische Durchdringung der Werkstoffe, die Werkstoffprüfung sowie weitere moderne Untersuchungs- und Charakterisierungsverfahren sowohl abbildender als auch analytischer Natur.

Im dreisemestrigen Masterstudium (plus Praxis, insgesamt 120 ECTS-Punkte) findet eine fachliche Vertiefung sowie eine Spezialisierung statt, wobei eine der folgenden Wahlfachgruppen zu wählen ist: Metallische Werkstoffe, Materialphysik, Keramische Werkstoffe, Werkstoffe der Elektronik und Physik funktionaler Materialien. Zusätzlich werden im Rahmen der freien Wahlfächer vier Schwerpunkte angeboten: Biomaterials, Modellierung und Simulation, Polymerwerkstoffe sowie Projekt- und Qualitätsmanagement.



Auf die Studierenden kamen 2011 Änderungen zu.

### Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP)

Im März 2011 verabschiedete der Nationalrat die Novelle des Universitätsgesetzes 2002, die ab dem Wintersemester 2011/12 Änderungen in der Studieneingangsphase brachte. An der Montanuniversität Leoben wurde die StEOP wie folgt umgesetzt:

- Die Studierenden haben bei Studienbeginn im Wintersemester die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ sowie zwei weitere Lehrveranstaltungen zu absolvieren. Sie können dabei aus vier möglichen Fächern wählen.
- Prüfungen innerhalb der StEOP dürfen zweimal wiederholt werden (drei Prüfungsanträge).
- Bis zur positiven Absolvierung der Lehr- und Orientierungsveranstaltungen der StEOP können weitere Lehrveranstaltungen aus dem 1. Studienjahr bis zu einem Arbeitspensum von 30 ECTS absolviert werden.

# EVALUIERUNG DER LEHRVERANSTALTUNGEN

Im Zusammenhang mit dem Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems wurde im Studienjahr 2007/08 mit der systematischen Evaluierung der Lehrveranstaltungen über das Studierendenportal MUonline begonnen. Der 2011 abgeschlossene zweite Durchlauf brachte viel wertvolles Feedback.

**M**it der systematischen Evaluierung der Lehrveranstaltungen werden zwei wesentliche Ziele verfolgt:

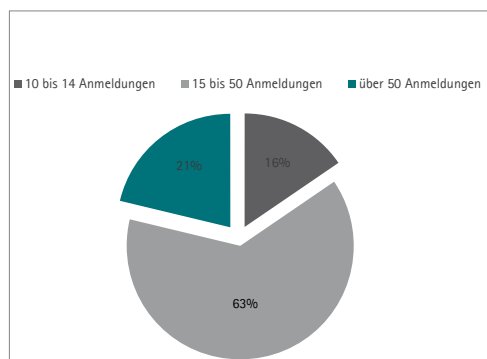
- die Identifikation und das Hervorheben von Lehrern, die didaktisch und organisatorisch besonders gut gelungen erscheint
- die Identifikation von Verbesserungspotenzial bezüglich des didaktischen Vorgehens und der organisatorischen Durchführung von Lehrveranstaltungen.

Alle zu einer Lehrveranstaltung angemeldeten Studierenden sind zur Evaluierung berechtigt. Die Auswertung erfolgt automatisch und anonymisiert über MUonline. Um eine möglichst große Aussagekraft der Evaluierungsergebnisse für die Lehrenden zu erhalten, wird von den Studierenden ein hohes Maß an Feedback-Kultur erwartet.

Die Bewertung der Frage „Wie beurteilen Sie die Qualität dieser Lehrveranstaltung insgesamt?“ steht bei der Auswertung im Mittelpunkt und erfolgt entsprechend dem Schulnotensystem.

Die Evaluierungsergebnisse stehen den Lehrenden nach Abschluss der Evaluierung sofort in MUonline zur Verfügung.

Vortragende, deren Lehrveranstaltung von überdurchschnittlich vielen Studierenden mit „sehr gut“ bewertet wurden, erhalten einen Brief des Rektors und werden im universitätsinternen Newsletter „Rektor Aktuell“ vorgestellt. Für Lehrveranstaltungen mit Verbesserungspotenzial setzen die Vortragenden Maßnahmen, deren Erfolg bei der nächsten Evaluierung überprüft wird.



Wintersemester 2011/12: Lehrveranstaltungen nach Anzahl der angemeldeten Teilnehmer

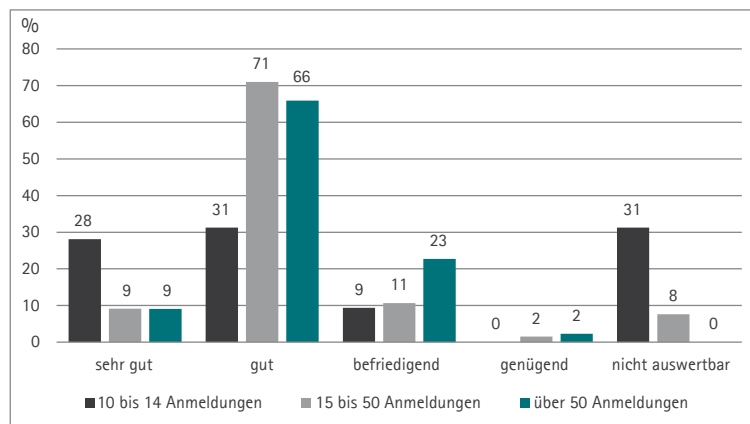
Eine Übersicht über die Evaluierungsergebnisse der Lehrveranstaltungen der jeweiligen Studienrichtung geht an die Vorsitzenden der Curriculumskommissionen, Ergebnisse der Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls an die Lehrstuhlleiter.

Im Zuge der Neugestaltung des Evaluierungsprozesses wurde ein Beobachtungszeitraum von vier Semestern festgelegt, d. h. jede Lehrveranstaltung wird mindestens einmal in diesem Zeitraum evaluiert. Der Beobachtungszeitraum wurde bereits zweimal vollständig durchlaufen, und im Wintersemester 2011/12 begann der dritte Durchgang.

Voraussetzung für die statistische Auswertung ist ein Rücklauf von mindestens fünf Fragebögen. Im zweiten Evaluierungsdurchgang konnte bei einer Rücklaufquote von durchschnittlich 30 Prozent der Anteil an auswertbaren Lehrveranstaltungen von 71 Prozent auf 76 Prozent deutlich gesteigert werden.

Im Wintersemester 2011/12 wurde mit einer Rücklaufquote von 35 Prozent der bisherige Rekord erreicht, und gleichzeitig stieg der Prozentsatz an auswertbaren Lehrveranstaltungen auf sensationelle 90 Prozent an.

Die Grafiken zeigen beispielhaft aus dem Wintersemester 2011/12 die Struktur der Lehrveranstaltungen (klein – mittel – groß), und die entsprechende Aufteilung der Bewertungen.



Wintersemester 2011/12: Aufteilung der Bewertung in Prozent nach Größe der Lehrveranstaltungen



# WEITERBILDUNG





Die Montanuniversität hat in den vergangenen Jahren nicht nur ihr Angebot an ordentlichen Studien ausgebaut, sondern gemeinsam mit der Industrie auch auf dem Gebiet der Weiterbildung viele neue Kurse entwickelt.

**S**o bietet die Alma Mater Leobensis ein umfangreiches, berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm in den ihr angestammten Fachbereichen an mit dem Ziel, als Wissensvermittlungs- und Kommunikationsplattform zu wirken. Ganz im Sinn von „Lifelong Learning“, also dem „Lebenslangen Lernen“, soll Akademikern sowie schon viele Jahre im Berufsleben stehenden Fachkräften die Möglichkeit geboten werden, ihr Wissen auf den letzten Stand zu bringen und zu erweitern. Umgekehrt erhalten die universitären Fachdisziplinen ein wichtiges Feedback der Lehrgangsteilnehmer.

Die Weiterbildungsaktivitäten der Montanuniversität umfassen Universitätslehrgänge, Kongresse, Seminare, Summer und Winter Schools. Mit Stichtag 31. Dezember 2011 wurden zehn Universitätslehrgänge angeboten sowie eine große Zahl hochwertiger kürzerer Fortbildungsveranstaltungen, die der steigenden Nachfrage nach universitärer Weiterbildung Rechnung tragen. Die Palette reicht dabei vom MBA Generic Management über Ausbildungen in den Bereichen Qualitäts- und Nachhaltigkeitsmanagement, Produktentwicklung, Qualitätssicherung im chemischen Labor, Recycling und Sprengingenieurwesen bis hin zu Lehrgängen, die gemeinsam mit anderen Universitäten abgehalten werden. So wird der Universitätslehrgang International Mining Engineer in Zusammenarbeit mit sechs ausländischen Universitäten durchgeführt. Im Oktober 2011 feierte der dritte Jahrgang seine Graduierung in Leoben, nachdem die Studierenden an Vorlesungen auf vier Kontinenten teilgenommen hatten und von den besten Rohstoffspezialisten der Welt an Standorten in Europa, Australien, den USA und Südafrika ausgebildet worden waren.

2011 wurde außerdem der sechssemestrige Universitätslehrgang NATM (New Austrian Tunneling Method), Master of Engineering eingerichtet, der gemeinsam mit der Technischen Universität Graz angeboten wird. Den Absolventen des neu gestalteten Universitätslehrganges wird der akademische Grad „Master of Engineering“ verliehen.

Die Technologieakademie des Außeninstituts hat sich im Bereich der berufsbegleitenden hoch qualitativen Weiterbildung längst als langfristiger Partner für Angehörige und Absolventen der Montan-

universität sowie für Mitarbeiter von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, öffentlichen Stellen und Interessensvertretungen positioniert. Die Konzentration auf technische Inhalte und verwandte Themen schärft das Profil und hebt die Technologieakademie aus der breiten Masse der Weiterbildungsanbieter hervor. Im Jahr 2011 wurden von der Technologieakademie 74 Veranstaltungen abgehalten (inklusive der Lehrgänge), die von 1.235 Teilnehmern besucht wurden.

Das hohe Niveau der Leobener Weiterbildungsangebote wird auch extern anerkannt: Laut einer Umfrage des „Industriemagazins“ zum Image heimischer Anbieter von „Executive MBAs“ belegte die Montanuniversität mit ihrem MBA-Programm „Generic Management“ im Jahr 2011 Platz 2 und stieg damit im Ranking gegenüber dem Jahr davor noch um einen Platz auf. Bewertet wurden von 427 Industrievertretern Imagewerte, konkret das „Image der Lehre des Anbieters“ auf einer Skala von 1 bis 5 (5 Punkte = sehr gut, 1 Punkt = sehr schlecht). Die Spitzenränge gingen 2011 an die Wirtschaftsuniversität Wien mit einem Imagewert von 4,09, die Montanuniversität (Imagewert 3,95) und die Donauuniversität Krems (Imagewert 3,67).

Mit ihrem Managementprogramm an der Schnittstelle Wirtschaft-Technik ist die Montanuniversität einzigartig positioniert. Das MBA-Programm „Generic Management“ wird seit über einem Jahrzehnt vom Lehrstuhl für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften unter der Leitung von O.Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann angeboten. Bis dato haben über 100 Teilnehmer das Programm mit Erfolg absolviert und besetzen u. a. aufgrund des Managementprogramms Spitzenpositionen in der Industrie.

Im Oktober 2011 startete der zweite Jahrgang des neuen Universitätslehrgangs Recycling. Die berufsbegleitende Ausbildung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal und an Führungskräfte im Bereich Recycling und wird gut angenommen. Darüber hinaus liefen 2011 bereits die Vorbereitungsarbeiten für den neuen viersemestrigen Universitätslehrgang „Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik“, der im Oktober 2012 starten wird.

> 100

Leobener MBA-Absolventen bisher

6

Semesteranzahl des neuen Unilehrgangs NATM, Master of Engineering



## UNIVERSITÄTSLEHRGÄNGE

Mit Stichtag 31. Dezember 2011 wurden an der Montanuniversität zehn Universitätslehrgänge angeboten. Ein weiterer Ausbau des Weiterbildungsprogramms ist bereits in Vorbereitung.

UNIVERSITÄTSLEHRGANG	DAUER	SPRACHE	ABSCHLUSS
<b>PRODUKTENTWICKLUNG</b>	3 Semester berufsbegleitend	Deutsch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer Produktentwickler“
<b>GENERIC MANAGEMENT</b>	4 Semester berufsbegleitend	Deutsch & Englisch	Akademischer Grad „Master of Business Administration (MBA)“
<b>QUALITÄTSMANAGEMENT</b>	3 Semester berufsbegleitend	Deutsch & Englisch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer Qualitätsmanager“
<b>QUALITÄTSSICHERUNG IM LABOR</b>	fünf Module im Rahmen von ein bis fünf Tagen	Deutsch	Zertifikat
<b>NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT</b>	3 Semester berufsbegleitend	Deutsch & Englisch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer Nachhaltigkeitsmanager“, Zertifikat im Bereich des Umweltmanagements
<b>NATM ENGINEERING</b> und <b>NATM, MASTER OF ENGINEERING</b>	Dauer: 4 bzw. 6 (Master) Semester in Blöcken, 1 Semester Abschlussarbeit	Englisch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer NATM Ingenieur“ bzw. Akademischer Grad „Master of Engineering“
<b>INTERNATIONAL MINING ENGINEER</b>	4 Semester berufsbegleitend	Englisch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer International Mining Engineer“
<b>SPRENGINGENIEURWESEN</b>	10 Tage	Deutsch	Zertifikat Sprengbefugenschein: Möglichkeit des Erwerbs einer Sprengbefugnis für allgemeine und Tiefbohrlochsprengarbeiten
<b>RECYCLING</b>	3 Semester berufsbegleitend	Deutsch	Universitätszertifikat mit Titel „Akademischer Recyclingtechniker“

## BESCHREIBUNG

Inhalte sind alle für die Produktentwicklung relevanten Themen aus Technologie, Markt und Unternehmen wie Kreativitäts- und Innovationsmethoden, Industrial Design, Auswahl von Werkstoffen und Fertigungsverfahren, Produktauslegung, Qualitätssicherung, Technologiemonitoring, rechtliche Aspekte, Projektmanagement, Kostenpläne, Marketing und Vertrieb.

Die Ausbildung vermittelt Fach- sowie Methoden- und Sozialkompetenzen für das gehobene Management wie Förderung systemischen Denkens, Anwendung effizienter Führungsinstrumente, Einsatz von Problemlösungs- und Moderationstechniken, Arbeiten mit Teams sowie Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit.

Schwerpunkte sind die Fächer Betriebswirtschaft, Management & Führung sowie Qualitätsmanagement mit fachspezifischen Themen und Herausforderungen. Als wesentlich wird dabei u. a. die integrative Betrachtung des Qualitätsaspektes in der Unternehmensführung erachtet.

Schwerpunkte sind Grundlagen der Qualitätssicherung, Anwendung der Qualitätssicherung im Labor sowie Qualitätsmanagement im Labor mit Inhalten wie internationale Anforderungen und Werkzeuge für die analytische Qualitätssicherung im Labor, analytische Kenngrößen, Methodvalidierung, Beurteilung von Mess- und Analyseergebnissen, Daten- und Dokumentenmanagement, Vorbereitung zur Laborakkreditierung, Audits und Inspektionen.

Der Lehrgang beschäftigt sich mit der nachhaltigen Entwicklung von Unternehmen im Spannungsfeld ökonomischer und ökologischer Fragestellungen. Die Themen: Betriebswirtschaft, Management und Führung sowie Stoffstrommanagement, Corporate Social Responsibility, Umweltmanagement und –recht, Energiemanagement.

Inhalt ist die fachliche und praktische Vorbereitung darauf, Tunnel nach den Prinzipien der „Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode“ zu errichten, d. h. selbstständig zu planen, den Bau in verantwortungsvoller Position durchzuführen oder beratend zu begleiten.

Die Ausbildung konzentriert sich auf eine Vertiefung im Bereich der Rohstoffgewinnung und der beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen mit Pflichtfächern wie der Bergbautechnik in ihren verschiedenen Facetten sowie speziell Risiko- und Bergbausicherheit. Wahlfachschwerpunkte sind u. a. Gebirgsbergbau, Kohlengrubenabbau und Bergbauautomation.

Inhalte sind Neuerungen und Erfahrungen bei Sprengarbeiten in Tagebauen, Steinbrüchen und im Baubetrieb, Bemessung von Sprenganlagen, Vorstellung moderner Verfahren zur Überwachung der Sprengarbeit, Umweltauswirkungen der Sprengarbeit, sprengtechnisches Praktikum.

Personen, die sich mit Recyclingaufgaben beschäftigen, werden thematisch umfassend ausgebildet. Ziel ist es, sowohl theoretisch fundiertes Wissen als auch praxisrelevante Kenntnisse zu vermitteln. Mit dem erworbenen Wissen sind die Absolventen qualifiziert, Recyclingprozesse vernetzt zu initiieren, zu planen, zu begleiten, zu führen und zu steuern.



## WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

Die Weiterbildungsaktivitäten der Montanuniversität umfassen neben den Universitätslehrgängen auch Kongresse, Seminare, Summer und Winter Schools.

**N**eben der Technologieakademie des Außeninstituts sind auch die wissenschaftlichen Organisationseinheiten mit einer breiten Palette in der Weiterbildung aktiv. Aus der Vielzahl der Veranstaltungen werden in der Folge exemplarisch für das Jahr 2011 besonders bemerkenswerte vorgestellt:

### Third Conference on Networking between Zinc and Steel Industry (26.–28.01.2011)

Im Jänner 2011 wurde an der Montanuniversität zum dritten Mal die internationale Konferenz zur Thematik „Vernetzung von Zink- und Stahlindustrie“ abgehalten. Dabei konnten 65 Teilnehmer aus zwölf europäischen Ländern begrüßt werden. Die Vernetzung von Zink- und Stahlindustrie spielt besonders im Recycling von Reststoffen aus beiden Sparten eine wesentliche Rolle und ist auch zentrale Thematik des neu errichteten CD-Labors für Optimierung und Biomasseinsatz beim Recycling von Schwermetallen an der Montanuniversität Leoben.

Veranstalter: Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie gemeinsam mit der Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff- und Umwelttechnik in Deutschland.

### Aufbereitungstechnisches Seminar (27.–28.01.2011)

Diesmal stand die Veranstaltung unter dem Motto „Automation in der Mineral- und Sekundärrohstoffaufbereitung“. Die Vorträge, die das Thema sowohl von der Anbieter- wie von der Anwenderseite aus betrachteten, spannten einen Bogen von den Grundlagen der Automation über Gesamtkonzepte bis zu maßgeschneiderten Implementierungen. Dabei wurden unter anderem Aspekte wie Produktqualität, Energiemanagement und Anlagenüberwachung zur Erhöhung der Ausfallssicherheit abgedeckt.

Veranstalter: Fachausschuss für Aufbereitung im Bergmännischen Verband Österreichs gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung der Montanuniversität Leoben, dem Forum mineralische Rohstoffe und dem Materials Cluster Leoben

### Physik-Winterschule „Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Festkörperphysik“ (Februar 2011)

Mit Prof. Andre Geim (University of Manchester) war einer der Nobelpreisträger für Physik des Jahres 2010 Vortragender bei der Internationalen Winterschule „Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Festkörperphysik“ in Mauterndorf. Diese wurde im Februar 2011 von em.O.Univ.-Prof. Dr. Friedemar Kuchar vom Institut für Physik mit Kollegen von der Universität Linz organisiert. Geim und sein Kollege Konstantin Novoselov erhielten den Nobelpreis für „bahnbrechende Experimente betreffend das zweidimensionale Material Graphen“. Im Mitteilungsblatt der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft (Ausgabe 4/2010) hat Kuchar die Nobelpreisarbeiten ausführlich beschrieben.

Graphen besteht aus einer einzigen Atomlage Kohlenstoff. Die Herstellung wurde als unmöglich betrachtet, bis es den Nobelpreisträgern 2004 gelang, Graphen durch Ablösen von Graphit mittels Klebeband in kleinen Flocken von einigen hundert Mikrometer Abmessung zu präparieren. Trotz der Kleinheit konnten fundamentale und zum Teil sehr überraschende Eigenschaften daran bestimmt werden. Graphen ist elektrisch gleich gut leitend wie Kupfer, trotzdem zu 98 Prozent transparent. In geringen Mengen Kunststoffen beigemischt, macht es diese elektrisch leitend. Es ist mechanisch 100 Mal fester als eine hypothetische Stahlfolie gleicher Dicke. Die Wärmeleitfähigkeit ist zehn Mal höher als die von Kupfer. Diese Eigenschaften eröffnen An-



Das umfassende Weiterbildungsangebot der Montanuniversität wird von immer mehr Interessierten genutzt.

wendungen in Elektronik, Werkstoffwissenschaft, Computertechnik, Touch Screens, Sensortechnik und weiteren Gebieten, die bei der rasanten Entwicklung der Graphen-Forschung noch nicht abzusehen sind.  
Veranstalter: Institut für Physik

#### **Gießereitagung (14.–15.04.2011)**

Mehr als 280 Teilnehmer aus elf Ländern trafen sich bei der Österreichischen Gießerei-Tagung an der Montanuniversität. Damit zählte dieser Kongress, der bereits zum 55. Mal stattfand, zu einer der größeren internationalen Tagungen in Leoben. Sehr erfreulich war auch, dass die HTLs Leoben und Kapfenberg die Einladung zum Tagungsbesuch angenommen hatten und damit zusätzlich noch über 90 Schüler an den Vorträgen teilnahmen. Den angehenden Maturanten wurde damit die Möglichkeit geboten, sich bei den Fachvorträgen über das interessante Themengebiet der Gießerei sowie auch über berufliche Chancen in der Industrie zu informieren. Die Organisatoren, Dipl.-Ing. Gerhard Schindelbacher vom Österreichischen Gießerei-Institut und Univ.-Prof. Dr. Peter Schumacher vom Lehrstuhl für Gießereikunde der Montanuniversität, führten das große Interesse und die hohe Beteiligung auch darauf zurück, dass in den letzten Jahren bei der Tagungsausrichtung konsequent auf eine hohe Qualität der Vorträge und ein umfassendes und interessantes Rahmenprogramm gesetzt wurde. Dadurch hat die Österreichische Gießerei-Tagung im deutschsprachigen Raum nachhaltig einen ausgezeichneten Ruf erlangt.  
Veranstalter: Lehrstuhl für Gießereikunde

#### **Österreichischer Bergbautag (10.–11.05.2011)**

Der Österreichische Bergbautag 2011, die jährliche Hauptveranstaltung des Bergmännischen Verbandes Österreichs, wurde im Mai an der Montanuniversität abgehalten. Die Tagung war dem Thema „Kooperation Wirtschaft – Wissenschaft“ gewidmet. Das Ziel, die Bedeutung und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen einer Universität und den Betrieben der Praxis umfassend zu beleuchten, wurde durch eine Reihe von Fachvorträgen erreicht. Der Bogen der Themen spannte sich von den angebotenen Fördermodellen bis hin zu Forschungsk Kooperationen im europäischen Bergbau. Abgerundet wurde die Vortragsreihe durch Fallbeispiele für erfolgreiche Kooperationsprojekte, die den gegenseitigen Nutzen der Zusammenarbeit zwischen der Montanuniversität und Industriebetrieben belegen. Im Rahmen des Bergbautages wurde die Gelegenheit genutzt, das neue „IZ Rohstoffe“ erstmals dem Fachpublikum aus der Mineralrohstoffindustrie vorzustellen. Bei

Posterausstellungen und individuellen Führungen wurden die Besucher umfassend über die Möglichkeiten informiert, die das IZ Rohstoffe für die Partnerbetriebe der Montanuniversität bereithält.  
Veranstalter: Bergmännischer Verband Österreichs

#### **Gefährliche Abfälle – Lagerung, Sammlung und Behandlung (Oktober 2011)**

Bei dieser Veranstaltung konnten mehr als 110 Teilnehmer begrüßt werden. Dass das Thema große Aktualität besitzt, hat die Teilnahme von öffentlichen Institutionen, Ministerien, Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus unterschiedlichsten Branchen und Verbänden gezeigt. Für eine hohe Qualität der Vorträge sorgten hochkarätige Referenten des Lebensministeriums, der Montanuniversität Leoben, der Wien Energie Fernwärme, des Amtes der Salzburger Landesregierung, des ÖWAV, der Saubermacher Dienstleistungs AG, der Ingenieurgemeinschaft Innovative Umwelttechnik GmbH (IUT), des Amtes der Stmk. Landesregierung FA 19D – Abfall- und Stoffflusswirtschaft, der VAMED-KMB Krankenhausmanagement und Betriebsführungsges.m.b.H., der METEKA GmbH, der Peter Seppele Gesellschaft m.b.H., der Steiermärkischen Krankenanstaltsgesellschaft und der ABRG Asamer-Becker Recycling GmbH.  
Veranstalter: Außeninstitut, Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik und der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV)



*Kongresse und Tagungen locken nationale wie internationale Experten in die Montanstadt.*



Das Jahr 2011 brachte der Montanuniversität einen Wechsel im Rektorat: Auf O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, der die Geschicke der Alma Mater Leobnensis acht Jahre lang geleitet hatte, folgte mit 1. Oktober 2011 Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder im Amt des Rektors.

**G**emeinsam im Team mit dem aus Oberösterreich stammenden Professor für Allgemeinen Maschinenbau sind nun Dr. Martha Mühlburger als Vizerektorin für Finanzen sowie Univ.-Prof. Dr. Peter Moser als Vizerektor für Infrastruktur und Internationale Beziehungen vier Jahre lang tätig. Die feierliche Inauguration des neuen Rektors fand am 25. November 2011 im Beisein zahlreicher Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Klerus im Erzherzog-Johann-Auditorium der Universität statt. Ebenfalls neu mit Beginn des Wintersemesters 2011/12 ist die Position des Studiendekans mit Univ.-Prof. Dr. Werner Sitte besetzt, sein Stellvertreter ist Univ.-Prof. Dr. Oskar Paris.

In seiner Inaugurationsrede analysierte Eichlseder die Situation der österreichischen Universitäten und hier im Speziellen der Montanuniversität in Zeiten massiver Budgetkürzungen von Seiten des Bundes: „Auf den Zustand, dass wir an der Montanuniversität eine hohe Bindung zur Wirtschaft haben, sind wir stolz, aber es darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch unsere Universität im Bereich des Globalbudgets am Rande der Aufrechterhaltung des regulären Universitätsbetriebs steht. Eine gesunde Basisfinanzierung durch den Staat ist unbedingt erforderlich, um Wissenschaftler aufzubauen, die die Forschung im jeweiligen Fachbereich betreiben können, die an sich wiederum Voraussetzung für die Einwerbung und Umsetzung von Drittmittelprojekten sind. Das heißt, ohne die global finanzierten Forscher können auch keine zusätzlichen Mittel eingeworben werden“, betonte Eichlseder.

Für die Montanuniversität sieht der neue Rektor die Zukunft vor allem im Lichte verstärkter interdisziplinärer Kooperationen: „Zum einen wollen wir uns auf unsere Stärken konzentrieren und diese weiter ausbauen, zum anderen neue Gebiete erschließen, die sich thematisch an die bestehenden anschließen. Mit unseren bereits etablierten Schwerpunkten decken wir die Wertschöpfungskette vom Rohstoff über das Produkt bis zum Recycling ab. Diese Schwerpunkte sollen durch interdisziplinäre Zusammenarbeit, inneruniversitär und mit anderen Universitäten, ausgebaut werden, und ich erwarte mir dadurch überproportionale Erweiterungen der Forschungsgebiete und -erkenntnisse.“

Solide Forschung und Bildung seien die Grundlage zur Erhaltung unseres Wirtschaftsraumes und damit unseres Wohlstandes, erläuterte Eichlseder, denn

Forschung und Entwicklung seien unverzichtbar für den medizinischen Fortschritt, die Energieversorgung, Mobilität, Kommunikation und vor allem für die Bewältigung neuer Herausforderungen. „Wir müssen gemeinsam am Ziel arbeiten, den Wohlstand zu erhalten bzw. auszubauen. Dazu haben wir eine Verpflichtung gegenüber zukünftigen Generationen. Wirtschaft, Wissenschaft und Staat tragen die gemeinsame Verantwortung für Innovationen. Wir als Montanuniversität werden das Bestmögliche tun, um unseren Beitrag zu leisten“, schloss Eichlseder.

Unabhängig vom Führungswechsel wurde im Laufe des Jahres 2011 zur Vorbereitung eines neuen Entwicklungsplans und als Basis für einen Entwurf der Leistungsvereinbarung für die Jahre 2013 bis 2015 die strategische Ausrichtung der Montanuniversität überarbeitet. Dahinterstehendes Ziel war dabei weniger, die die Universitätsangehörigen bisher leitenden Werte und Prinzipien zu verändern, sondern das seit der letzten Strategiedebatte veränderte Umfeld entsprechend zu berücksichtigen und auch den Ideen der vielen neuen Professoren und Dozenten Rechnung zu tragen. Für die Begleitung des Strategieprozesses konnte Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Karl Rose vom Institut für Unternehmensführung und Entrepreneurship der Karl-Franzens-Universität Graz gewonnen werden, ein Absolvent der Montanuniversität, der auch auf viele Jahre Erfahrung in der Industrie zu verweisen vermag. In die den Prozess begleitenden Workshops sollten sich nicht nur Vertreter aus allen Fachrichtungen der Montanuniversität einbringen, sondern es wurde auch darauf geachtet, alle Gruppen von Universitätsmitarbeitern repräsentiert zu wissen.

Auch nach den fruchtbringenden Debatten um die Ausrichtung der Montanuniversität für eine eigenverantwortliche Gestaltung ihrer Zukunft in der nächsten Dekade kann das zentrale Motto für die Entwicklung der Leobener Hochschule mit „Wertschöpfung für die Zukunft“ umschrieben werden. Diese kann in einem 2011 noch einmal erweiterten Campus gelingen: Nach etwas mehr als einem Jahr Bauzeit wurde am 20. Mai das neue Impulszentrum Rohstoffe (IZR) eröffnet, in dem nun die Forschungsaktivitäten des Departments Mineral Resources and Petroleum Engineering von sechs Lehrstühlen betrieben werden.

**62**

Aktive Erasmus-Verträge mit europäischen Partneruniversitäten

**+40 %**

Massiver Anstieg bei ausländischen Studierenden, die für einen Studienaufenthalt an die Montanuniversität kamen



## NEUES ZENTRUM FÜR ROHSTOFFE

Das neue Impulszentrum für Rohstoffe (kurz IZR) wurde im Mai 2011 feierlich eröffnet. Damit wurde ein weiterer Meilenstein in der räumlichen und thematischen Ressourcenbündelung erreicht.

**D**as neue IZ Rohstoffe entstand mitten im Campus der Montanuniversität in unmittelbarer Nachbarschaft zum „Impulszentrum für Werkstoffe“ (IZW). In der Rekordbauzeit von nur einem Jahr wuchs der insgesamt siebengeschossige Bau, der das schmale Grundstück optimal nutzt und auf einer Grundstücksfläche von nur 729 Quadratmetern exakt 3.358 Quadratmeter Geschossfläche schafft.

Das IZR stellt den idealen Nährboden für anwendungsorientierte Forschung auf höchstem Niveau dar. Mit seinem Bau wurde nicht nur ein konsequenter Schritt bei der Umsetzung der Campus-Strategie gesetzt, sondern auch ein sichtbares Zeichen zur Stärkung und Bündelung des Rohstoff-Schwerpunktes als eine der tragenden Säulen der Montanuniversität. Der Rohstoff-Schwerpunkt zeigte sich 2011 gut aufgestellt: Die Rohstoff-Aktivitäten sind in zwei Departments – „Angewandte Geowissenschaften und Geophysik“ und „Mineral Resources and Petroleum Engineering“ – gebündelt, die sich mit Stand Mitte 2011 in Summe aus zwölf Lehrstühlen (von universitätsweit insgesamt 46) zusammensetzen:

- Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung
- Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft

- Lehrstuhl für Gesteinshüttenkunde
- Lehrstuhl für Petroleum Production and Processing
- Lehrstuhl für Reservoir Engineering
- Lehrstuhl für Subsurface Engineering
- Lehrstuhl für Tiefbohrtechnik
- Lehrstuhl für Angewandte Geophysik
- Lehrstuhl für Erdölgeologie
- Lehrstuhl für Geologie und Lagerstättenlehre
- Lehrstuhl für Rohstoffmineralogie
- Lehrstuhl für Prospektion und Angewandte Sedimentologie (auslaufend mit 30.9.2011)

An der Schnittstelle „Lagerstätte“ arbeiten die beiden Departments gut zusammen, wodurch die Prozessschritte bis zum Roh- bzw. Wertstoff vollständig abgebildet werden können. Gemeinsam werden drei Studienrichtungen mit zuletzt 993 Bachelor-Studierenden (Stand Ende Sommersemester 2011) betreut:

- Angewandte Geowissenschaften – 323 BSc-Studierende
- Rohstoffingenieurwesen – 295 BSc-Studierende
- Petroleum Engineering – 376 BSc-Studierende

Die Forschungsaktivitäten des Departments „Mineral Resources and Petroleum Engineering“ werden künftig von sechs Lehrstühlen im IZR betrieben. Die durch die umfangreichen Siedlungsaktivitäten freigewordenen Gebäude der Montanuniversität können nun der Weiterentwicklung anderer Fachbereiche dienen.

### Architektonische Aspekte

Das IZR ist einzigartig in der Steiermark und selbst Symbol für die Rohstoffgewinnung: Es reicht 20 Meter in die Erde – so tief wie kein anderes Bauwerk in der Region –, und ragt ebenso weit in die Höhe. Ergänzt wird der Innovations-Mix im IZR durch angesiedelte Firmen im obersten Geschoß.

In zwei Untergeschoßen, die sich vollständig unter Tage befinden, finden zahlreiche Labors Platz, und vom zweiten Untergeschoß geht es noch einmal tief hinunter: Ein Laborschacht reicht weitere zehn Meter in die Erde, um bestimmte Versuche mit Roh- und Werkstoffen durchführen zu können.

Als weithin sichtbares Signal fungiert die Außenhaut des neuen IZR: Sie besteht aus spezialbeschichteten Aluminium-Compound-Platten, die wie ein Spiegel ihre Umgebung einfangen und die Fassade – je nach Blickwinkel – ins Licht der Umgebung tauchen: Von Blau über Grau und Grün bis zu Orange bei Sonnenuntergang spielt das Gebäude somit alle Farben.



Das neue Impulszentrum für Rohstoffe



# INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN

Das Büro für Internationale Beziehungen ist Ansprechpartner für Mobilität von Studierenden, Lehrenden und des Personals des administrativ-technischen Bereiche. Auch werden an der Montanuniversität internationale Summer Schools abgehalten.

**G**rundsätzlich können sich Studierende an jeder Universität um ein Auslandssemester bewerben, wenn sie den Aufnahmekriterien entsprechen, es sind aber dann die vollen Studiengebühren zu bezahlen, die international sehr hoch sind. Die Montanuniversität bietet jedoch viele Möglichkeiten, Erfahrungen im Ausland zu sammeln, ohne Studiengebühren bezahlen zu müssen – sei es in Europa (Erasmus-Programm) oder international durch Kooperationsverträge mit Partneruniversitäten.

Europaweit bestehen Kooperationsverträge mit 62 Universitäten von Norwegen bis Griechenland, und ein Auslandssemester bzw. Auslandsjahr an einer Partneruniversität kann durch eine Erasmus-Mobilitätsförderung unterstützt werden. Durch dieses bereits etablierte Mobilitätsprogramm haben schon zahlreiche Leobener Studenten den Studienalltag in einem anderen Land kennengelernt. Auch viele junge Menschen aus anderen europäischen Ländern haben damit an der Montanuniversität ein oder zwei Semester studiert. Außerdem können Studierende für ein mindestens dreimonatiges Praktikum in Europa eine Erasmus-Praktikumsförderung beantragen. Weiters gibt es Kooperationsverträge mit Universitäten aus allen Kontinenten, von Aserbaidschan bis Australien. Diese Programme basieren auf dem 1:1-Prinzip, der Austausch sollte innerhalb eines gewissen Zeitraumes (fünf bis sechs Jahre) ausgeglichen sein.

## Intensive Short Course Drilling Engineering Design

Zum zweiten Mal fand der „Intensive Short Course Drilling Engineering Design“, abgehalten vom Lehrstuhl für Tiefbohrtechnik (CDC) und administriert vom Büro für Internationale Beziehungen, statt. Mit dabei waren insgesamt 30 Studierende aus den USA, Russland, Australien und natürlich Leoben.

Die Kursteilnehmer beschäftigten sich mit zwei Herausforderungen: Zunächst musste ein Feld mit 100 seichten geothermischen Bohrungen entwickelt werden, wobei Effizienz und Kosten im Mittelpunkt standen. Die Teams gründeten Start-up-Unternehmen, die die Jury von der technischen Machbarkeit und wirtschaftlichen Umsetzung der Vorschläge überzeugen mussten. Der Kreativität zur Lösung waren keine anderen Grenzen gesetzt. Den darauf basierenden Designwettbewerb hat das Team mit dem besten Konzept, welches die niedrigsten Bohrkosten

pro Meter verspricht, gewonnen. Der zweite Teil dieses Kurses beschäftigte sich mit der Entwicklung einer vollautomatisierten Bohranlage, welche am Beispiel des CDC miniRigs von den einzelnen Teams umgesetzt wurde.

Beim CDC miniRig handelt es sich um einen voll funktionsfähigen Bohrturm, wie er tatsächlich im Feld eingesetzt wird. Herzstück der Bohranlage ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), welche über einen Servomotor die Winde zum Auf- und Abfahren des Bohrmotors antreibt.

Die Automatisierungsaufgabe, als zweiter Teil des Kurses, stellte eine besondere Herausforderung dar, da viele der teilnehmenden Studierenden bis dahin weder mit Programmierung noch mit Automatisierungstechnik im Allgemeinen vertraut waren. Am Ende des dreiwöchigen Kurses stand die Abnahme des Automatisierungsprojektes. Um einen weiteren Anreiz zu schaffen, wurde ein Wettbewerb durchgeführt, bei dem es darum ging, den Bohrvorgang so zu optimieren, dass in einer vorgegebenen Zeit ein möglichst tiefes Loch gebohrt wird. Diese Herausforderung bewältigten die Teilnehmer mit sehr guten und kreativen Lösungsansätzen. Jede der insgesamt sechs Studentengruppen konnte in den drei Wochen (25. Juni bis 13. Juli 2011) einen funktionierenden automatisierten Bohrvorgang vorstellen und somit einen Einblick in die Welt der Bohrtechnik erhalten.



Sieger des Designwettbewerbes 2011 – das Team „IE“: Brenna Svoboda, Georg Holubetz, Jennifer Brush, Lilia Fayzullina, Artur Gilyazov (im Vordergrund v.l.n.r.) mit Betreuern Dipl.-Ing. Abdolali Esmaeili, Dipl.-Ing. Behzad Elahifar, Dipl.-Ing. Anton Scheibelmasser und Dipl.-Ing. Franz Fasch (im Hintergrund v.l.n.r.)



Das Absolvententreffen 2011 war prominent besucht: O.Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann, Festredner Dr. Claus Raidl, Bundesminister a. D. Dr. Rudolf Streicher, (damals designierter) ASMET-Geschäftsführer Dr. Bruno Hribnik (v.l.n.r.)



Rektor Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder bei seiner Inauguration



Brigadier Karl Gruber, Leiter der österreichischen Luftstreitkräfte, mit Erhard Skupa (Öffentlichkeitsarbeit) bei der Airpower 2011



*Im Rahmen einer würdevollen Akademischen Feier wurde Dipl.-Ing. Ronald Schnitzer (2. v.l.) im Beisein von Bundespräsident Dr. Heinz Fischer (2. v.r.) zum Doktor der Montanistischen Wissenschaften sub auspiciis praesidentis rei publicae promoviert. Weiters im Bild: Damaliger Rektor O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider (li.) und Doktorvater Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens (re.).*



*Bundeskanzler Werner Faymann besuchte im August 2011 die Universität.*



*Die Sommerredoute der Montanuniversität war auch 2011 eine erfolgreiche und gut besuchte Veranstaltung.*



## EHRUNGEN



Großes Ehrenzeichen des Landes Steiermark:  
Em.O.Univ.-Prof. Dr. Franz Dieter Fischer (re., mit Landeshauptmann Mag. Franz Voves)



Großes Silbernes Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich:  
Ehrensator Dr. Knut Consemüller (in der Bildmitte mit Bundesminister Dr. Reinhold Mitterlehner (li.) und Bundesministerin Doris Bures (re.))



Ehrenring der Stadtgemeinde Leoben:  
Rektor emeritus O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider (Mitte, im Bild mit Bürgermeister Dr. Matthias Konrad (li.) und Rektor Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder (re.)).



Verleihung des Berufstitels Bergrat h. c.:  
Universitätsrat Dipl.-Ing. Günther Kolb



## PREISE UND AUSZEICHNUNGEN



**O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer,**  
**Institut für Struktur und Funktionskeramik**

Aurel Stodola Plakette der Slowakischen Akademie der Wissenschaften für seine Verdienste um die Technikwissenschaften, Kosice



**Univ.-Prof. Dr. Walter Friesenbichler,**  
**Lehrstuhl für Spritzgießen von Kunststoffen**

„Clusterland Award 2011“ in der Kategorie „Das beste Kooperationsprojekt zwischen Unternehmen und F&E-Einrichtungen“ und Goldene Ehrennadel der Vereinigung Österreichischer Kunststoffverarbeiter (VÖK)



**Ass.-Prof. Dr. Daniel Kiener,**  
**Lehrstuhl für Materialphysik**

Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften „Nature Materials“ und „Nano Letters“ sowie „Top Cited Author 2011“ bei Elsevier - Materials Science and Engineering



**Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer,**  
**Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme**

Wahl zum Chair-Elect der Advanced Surface Engineering Division der American Vacuum Society (AVS) für das Jahr 2012 und damit automatisch zum Chair für 2013



**Dipl.-Ing. Dr. Bernd Oberwinkler,**  
**Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau**

Umweltpreis der Lufthansa Cargo AG – Erster Preis in der Kategorie „herausragende Projekte von Nachwuchsforschern – Flugzeugtechnik“, Frankfurt



**Priv.-Doz. Dr. Peter Puschnig,**  
**Lehrstuhl für Atomistic Modelling**

Sonderforschungspreis für Simulation und Modellierung des Landes Steiermark, Graz

# PREISE UND AUSZEICHNUNGEN



## Josef-Krainer-Förderungspreis

Ass.-Prof. Dr. Susanne Koch, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, und Ass.-Prof. Dr. Svea Mayer, Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe (3. und 4. von links, im Bild v.l.n.r. mit Landeshauptmannstellvertreter Hermann Schützenhöfer, O.Univ.-Prof. Dr. Dr. Gerald Schöpfer, Dr. Josef Krainer)



## Förderungspreis des Theodor Körner Fonds

Dr. David Holec, Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe (links, mit Arbeiterkammer-Präsident Mag. Herbert Tumpel)

Dr. Holec erhielt zudem das Mobilitätsstipendium bei SIMNET Styria.

## PREISE UND AUSZEICHNUNGEN



**Richard J. Fruehan Award bei der Konferenz AISTech 2010, Pittsburgh**

Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Bernhard und Dr. Robert Pierer, beide Lehrstuhl für Metallurgie (v.l.n.r.)



**Hans Roth Umweltpreis, Graz**

Dipl.-Ing. Michael Zmek (3.v.r.) bei der Preisverleihung mit u. a. (v.l.) Univ.-Prof. Dr. Roland Pomberger (damals Saubermacher), Dr. Christoph Scharff/Vorstand ARA, Bundesministerin Ao.Univ.-Prof. Dr. Beatrix Karl, Hans Roth und damaliger Rektor O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider



**Rudolf Sallinger Preis, Ursula-Hendrich-Schneider-Preis, Graz**

Dr. Petra Staberhofer, Außeninstitut

**Auszeichnung des Endberichts im Rahmen des FFG-Programms „generation innovation 2010“, Wien**

Tomas Kamencek, Schüler und Praktikant am Institut für Physik

**Wahl zum korrespondierenden Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse im Inland der Österreichischen Akademie der Wissenschaften**

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm, Lehrstuhl für Materialphysik

**Erster Platz des "Graduate Student Poster"-Wettbewerbs bei der „Annual Technical Conference (ANTEC) 2011 der „Society of Plastics Engineers (SPE)“, Boston**

Dipl.-Ing. Ramesh Kumar Selvasankar, Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung

**Siegerin des Poster-Wettbewerbs auf der Österreichischen Abfallwirtschaftstagung 2011**

Dipl.-Ing. Astrid Arnberger, Lehrstuhl für Entsorgungs- und Deponietechnik

**„Best Paper Award“ in der Kategorie „Industrial Energy Efficiency“ beim „World Renewable Congress“ (WREC), Schweden**

Dipl.-Ing. Markus Ellersdorfer, Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Weiß, beide Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes

**„Young Scientist Award“ beim Spring Meeting der European Materials Research Society (EMRS), Nizza und RSD Student Award, Bronze Medal der Swedish Society of Vacuum Science**

Dipl.-Ing. Richard Rachbauer, Metallkunde und metallische Werkstoffe

**Honorary Medal of the Faculty of Metals Engineering and Industrial Computer Science der AGH Krakau**

Dr. Krystyna Spiradek-Hahn, Alloy Development Group Seibersdorf

**Kulturpreis 2010 der Stadt Leoben auf dem Gebiet "Wissenschaft, Musik und Kultur"**

Monsignore Dr. Markus Plöbst, Hochschule Seibersdorf

**Anton Paar Wissenschaftspreis für Physik 2011, Lausanne**

Dipl.-Phys. Dr. Igor Beinik, Institut für Physik

**„Poster Award“ bei der „European Metallurgical Conference 2011 (EMC)“, Düsseldorf**

Dipl.-Ing. Matthias Kaindl, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie

**1. Preis des Fachverbandes der Fahrzeugindustrie Österreichs für Diplomarbeit**

Dipl.-Ing. Andreas Mösenbacher (1. Preis), Dipl.-Ing. Dr. Christoph Haberer (2. Preis),

Dipl.-Ing. Sabine Redik (2. Preis), alle Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau

**Publikation im Journal „Physical Review Letters“ und dabei Auszeichnung durch „Editor's suggestion“**

Dr. Roland Brunner, Institut für Physik

**Auszeichnung für Postervortrag beim 8. „Symposium Hochleistungskeramik“, Karlsruhe sowie 3. Platz beim Hans-Walter-Hennicke Vortragswettbewerb in Saarbrücken**

Dipl.-Ing. Stefan Strobl, Institut für Struktur- und Funktionskeramik

**Poster Award beim 10<sup>th</sup> Multinational Congress on Microscopy, Urbine**

Dr. Zaoli Zhang (Erich Schmid Institut), Dr. Rostislav Daniel, Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer, beide Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

**Würdigungspreis des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, Wien**

Dipl.-Ing. Alexander Wimmer, Dr. Christoph Kirchlechner, Erich Schmid Institut für Materialwissenschaften / Lehrstuhl für Materialphysik

**Certificate of Appreciation bei American Chemical Society Publications (ACS Publications)**

Em.O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Heinz Gamsjäger

**Metallkunde Förderpreis 2011 des Departments Metallkunde und Werkstoffprüfung (DMW)**

Dipl.-Ing. Emanuel Schwaighofer, Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe

**Fellow of the American Physical Society der American Physical Society (APS)**

Dr.h.c. Mag. et Dr.rer.nat. Claudia Draxl, Lehrstuhl für Atomistic Modelling and Design of Materials

**Posterpreis Thüringer Grenz- und Oberflächentage von MEOX Projektmanagement**

Dipl.-Ing. Nina Muhr, Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe

**ZAT Award 2011 des Zentrums für Angewandte Technologie**

Dipl.-Ing. Dr.mont. Stephan Laske, Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung

**Metallkunde Förderpreis 2011 des Departments Metallkunde und Werkstoffprüfung (DPMW)**

Dipl.-Ing. Robert Hollerweger, Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

**Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendium vom FWF**

Dipl.-Phys. Dr.mont. Robert Franz, Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme

**Best Poster Award bei 7<sup>th</sup> European Winter School on Neutrons and Synchrotron Radiation (NESY)**

Dipl.-Ing. Dr.mont. Christoph Kirchlechner, Lehrstuhl für Materialphysik

**Award of Excellence 2011 bei Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF)**

Dr.techn. Francisca Mendez Martin, Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe,

Dipl.-Ing. Dr. mont. David J. Wappel, Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes



Für begabte Studierende der Montanuniversität Leoben werden von der befreundeten Industrie und von Förderern der Universität verschiedene Leistungsstipendien vergeben. Im Jahr 2011 wurden die folgenden Preise und Stipendien vergeben:

#### **Imerys Talc Austria Studienförderpreis**

Thomas Nisch, Dipl.-Ing. Edith Müller

#### **Hans Theisbacher Stiftung**

Dr. Renaud Grasset-Bourdel

#### **Dr. Hellmut Longin Preis**

Dipl.-Ing. Dr. mont. Sabine Pichlbauer

#### **Rio Tinto Minerals Austria Förderpreis**

Bianca Allitsch

#### **Auslandsstipendium für Studien- und Forschungsaufenthalte**

Lisa Mori, Nesrin Negm, Stefan Kirnbauer, Sabrina Pretzler

#### **Prof. Dr. Rudolf Posselt'scher Reisefonds**

Dipl.-Ing. Michael Fischlschweiger

#### **ExxonMobil Forschungsstipendium**

Sarah Mühlböck, Theresa Baumgartner, Claudio Srepele, Manuel Zarfl, Michaela Hoy (BSc), Mathias Mitschanek, Matthias Maierhofer, Katalin Török, Lukas Mosser

#### **Adolf Feizlmayr-Unterstützungsstipendium**

Sepideh Fakhri, Anindita Suryandari Samsu, Farzad Jafari Gol, Aijing Zhang, Mohammad Amin Mostalemi Esterabi, Masoumeh Mofarrah, Aiping Zhang, Liangliang Shang, Yuan Li, Ebenezer Ogbidi, Leopold Gatchuessi, Damjan Nedelkovski, Abelfattah Lamik

#### **Hans-Malzacher-Preis**

Dr. Thomas Hebesberger, Dr. Wolfgang Schützenhöfer

#### **REKTOR-PLATZER-RING**

Der Rektor-Platzer-Ring ist eine Auszeichnung, die die Montanuniversität Leoben alljährlich an Studierende vergibt, die außerordentliche Leistungen im Laufe ihres Studiums geboten haben. Er wurde aus Anlass des 125-jährigen Jubiläums der Montanistischen Hochschule Leoben im Jahr 1965 gestiftet. Der Ring erhielt in Ansehung der Verdienste, die sich der Rektor der Studienjahre 1945 bis 1953 für den Bestand der Hochschule erworben hatte, den Namen „Rektor-Platzer-Ring“.

Die Richtlinien für diese Auszeichnung sind sehr streng und erfordern von den Studierenden ein hohes Maß an Wissen, Können und Disziplin. Im Studienjahr 2010/11 erhielten insgesamt sieben Studierende diese Auszeichnung im Rahmen einer Akademischen Feier bei der Graduierung zum Diplomingenieur überreicht:

#### **Dipl.-Ing. Christina Fuchs**

Industrielogistik

#### **Dipl.-Ing. Ines Angelika Jölly**

Kunststofftechnik

#### **Dipl.-Ing. Clemens Josef Langbauer**

Petroleum Engineering

#### **Dipl.-Ing. Marlene Mühlbacher**

Werkstoffwissenschaft

#### **Dipl.-Ing. Alexander Poscher**

Metallurgie

#### **Dipl.-Ing. Oliver Renk**

Werkstoffwissenschaft

#### **Dipl.-Ing. Alexander Christoph Wimmer**

Werkstoffwissenschaft

# NEUE WÜRDENTRÄGER DER MONTANUNIVERSITÄT



Ehrenbürger:

Techn.Rat Prof. Dr. Hans J. Kaluza (links im Bild mit dem damaligen Rektor O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider)



Erzherzog Johann Medaille in Bronze:

Ingrid Karpf



# APPENDIX



<b>Studienanfänger</b>	<b>2009/2010</b>			<b>2010/2011</b>			<b>2011/2012</b>		
<b>Studienrichtung</b>	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
Rohstoffingenieurwesen (BSc) Rohstoffgewinnung Et Tunnelbau / Rohstoffverarbeitung (MSc)	36 10	28 6	8 4	34 15	28 13	6 2	41 8	35 8	6 0
Petroleum Engineering (BSc) International Study Program in Petroleum Engineering / Industrial Management and Business Administration (MSc)	47 15	38 11	9 4	51 23	44 22	7 1	55 16	42 9	13 7
Metallurgie (BSc) Metallurgie (MSc)	42 13	30 13	12 0	41 3	35 3	6 0	32 7	27 6	5 1
Montanmaschinenwesen ** (Diplomstudium) Montanmaschinenbau (BSc)	32	29	3	29	26	3	28	24	4
Werkstoffwissenschaft ** (Diplomstudium) Werkstoffwissenschaft (BSc)	33	25	8	45	32	13	44	28	16
Kunststofftechnik (BSc) Kunststofftechnik (MSc)	38 20	30 15	8 5	36 10	26 5	10 5	45 12	32 9	13 3
Angewandte Geowissenschaften (BSc) Angewandte Geowissenschaften (MSc)	38 6	26 3	12 3	34 4	22 3	12 1	45 0	29 0	16 0
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (BSc) Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (MSc)	49 12	35 10	14 2	48 10	28 5	20 5	71 9	44 4	27 5
Industriellistik (BSc) Industriellistik (MSc)	60 7	44 6	16 1	48 16	26 12	22 4	60 12	40 6	20 6
Industrielle Energietechnik (MSc)	8	8	0	12	10	2	6	4	2
Doktoratsstudium (Dr.mont.)	34	28	6	60	48	12	56	45	11
<b>GESAMT</b>	<b>500</b>	<b>385</b>	<b>115</b>	<b>519</b>	<b>388</b>	<b>131</b>	<b>547</b>	<b>392</b>	<b>155</b>

\*\* Die Studienrichtungen Montanmaschinenwesen und Werkstoffwissenschaft wurden im Herbst 2011 auf das zweistufige System (Bachelor, Master) umgestellt.



Abschlüsse	2008/2009			2009/2010			2010/2011		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
Studienrichtung									
Rohstoffingenieurwesen (BSc) *	16	14	2	11	7	4	19	15	4
Rohstoffgewinnung & Tunnelbau / Rohstoffverarbeitung (MSc) *	7	5	2	19	17	2	13	10	3
Markscheidewesen (Diplomstudium)*	1	1	0	1	1	0	0	0	0
Petroleum Engineering (BSc)	20	15	5	26	24	2	17	13	4
International Study Program in Petroleum Engineering / Industrial Management and Business Administration (MSc)	13	10	3	25	19	6	23	20	3
Metallurgie (BSc)	25	22	3	19	18	1	17	14	3
Metallurgie (MSc)	21	20	1	20	17	3	19	18	1
Gesteinshüttenwesen (Diplomstudium)*	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Montanmaschinenwesen (Diplomstudium) **	7	7	0	21	20	1	17	15	2
Werkstoffwissenschaft (Diplomstudium)**	18	13	5	21	16	5	31	27	4
Werkstoffwissenschaft (BSc)							1	1	0
Werkstoffwissenschaft (MSc)							1	1	0
Kunststofftechnik (BSc)	37	30	7	25	17	8	20	17	3
Kunststofftechnik (MSc)	20	18	2	39	31	8	24	16	4
Angewandte Geowissenschaften (BSc)	9	6	3	9	3	6	7	6	1
Angewandte Geowissenschaften (MSc)	7	1	6	12	6	6	9	4	5
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (BSc)	22	16	6	28	18	10	26	10	16
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (MSc)	28	18	10	25	15	10	21	17	4
Industriellistik (BSc)	9	7	2	15	10	5	30	21	9
Industriellistik (MSc)	3	3	0	14	11	3	16	13	3
Industrielle Energietechnik (Msc)							1	1	0
Doktoratsstudium (Dr.mont.)	45	35	10	48	43	5	51	43	8
<b>GESAMT</b>	<b>308</b>	<b>241</b>	<b>67</b>	<b>379</b>	<b>293</b>	<b>86</b>	<b>363</b>	<b>282</b>	<b>81</b>

\* Die Studienrichtungen Markscheidewesen und Gesteinshüttenwesen sind im Jahr 2002 ausgelaufen und nun Teil der Studienrichtung Rohstoffingenieurwesen.

\*\* Mit Herbst 2011 wurden die Studienrichtungen Montanmaschinenwesen und Werkstoffwissenschaft auf das zweiteilige System (Bachelor, Master) umgestellt.

**Die meisten internationalen Studierenden kommen aus folgenden Ländern:**

Nationalität	Frauen	Männer	Gesamt
Deutschland	18	67	85
China	16	26	42
Iran	13	27	40
Türkei	4	17	21
Bulgarien	6	8	14
Finnland	3	9	12
Italien	4	8	12
Pakistan	0	12	12
Russland	5	7	12
Kamerun	1	8	9
Kroatien	1	8	9
Schweden	0	9	9
Frankreich	5	3	8
Australien	2	5	7
Bosnien-Herzegowina	2	5	7
Spanien	2	5	7
Ukraine	2	5	7
Libyen	0	6	6
Ungarn	1	5	6

**Incomings 2010/11: Austauschprogramme**

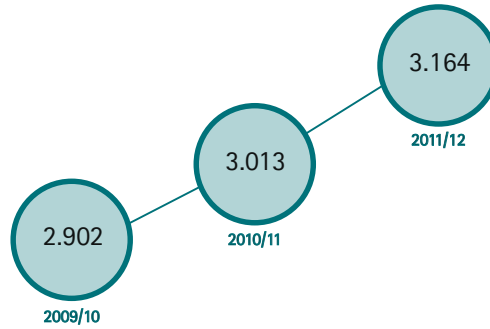
Nationalität	Gesamt
Russland	17
USA	17
Pakistan	14
Türkei	10
Kamerun	8
Polen	7
Spanien	6
China	6
Tschechische Republik	4
Deutschland	3
Ungarn	3
Ecuador	2
Iran	2
Litauen	2
Australien	1
Frankreich	1
Italien	1
Malaysien	1
Saudi Arabien	1
Schweden	1

**Outgoings 2010/11: Austauschprogramme**

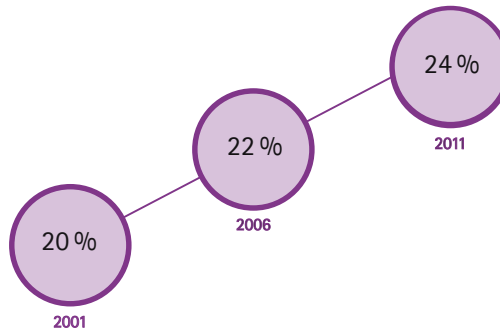
Nationalität	Gesamt
Australien	7
Spanien	7
Schweden	4
Deutschland	3
Großbritannien	3
USA	3
Frankreich	2
Liechtenstein	2
Luxemburg	2
Costa Rica	1
Finnland	1
Portugal	1
Russland	1



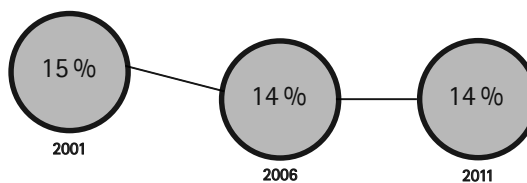
Gesamtstudierendenzahl	2009/2010			2010/2011			2011/2012		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
Studierende	2.902	2.252	650	3.013	2.316	697	3.164	2.420	744



	2001	2006	2011
Weibliche Studierende	20 %	22 %	24 %



	2001	2006	2011
Internationale Studierende	15 %	14 %	14 %





## Personal (Stichtag 31.12.2011)

	Bereinigte Kopffzahlen*
<b>Wissenschaftliches Personal</b>	<b>747</b>
Professoren	46
Wissenschaftliche Mitarbeiter	701
↳ Dozenten	24
↳ Assoziierte Professoren	5
↳ Assistenzprofessoren	17
↳ über F&E-Projekte drittfinanzierte Mitarbeiter	311
<b>Allgemeines Personal</b>	<b>374</b>
↳ über F&E-Projekte drittfinanziertes allgemeines Personal	80
<b>GESAMT</b>	<b>1.120</b>

Quelle: Wissensbilanz 2011

\* Ohne Karenzierungen. Personen mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen sind nur einmal gezählt.

Die Anzahl der Mitarbeiter stieg gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 68 Personen (35,5 Vollzeitäquivalente), was einem Zuwachs von 6,5 Prozent entspricht. Während beim Allgemeinen Personal der Frauenanteil mit 51 Prozent unverändert blieb, stieg er im Bereich Wissenschaftliches Personal von 18 Prozent auf 20 Prozent an.

## FORSCHUNGSPROJEKTE

(in Euro)

	2005		2008		2011	
	abgeschlossen	laufend	abgeschlossen	laufend	abgeschlossen	laufend
EU	1.033.848	829.734	76.662	727.716	65.025	720.925
FFG	22.118	358.748	341.506	1.784.180	560.830	3.225.107
FWF (§26)		315.517	191.877	996.730	119.206	1.319.810
K-Plus (PCCI, MCL)	37.011	684.960	177.355	2.204.215	318.390	3.358.155
CD-Labors		2.408.181		3.264.300	23.375	1.930.170
Bund, Land, Gemeinden	107.871	708.261	4.453.032	226.042	63.126	457.691
Sonstige Förderstellen (ÖAW, ...)		112.000	49.300	317.510	116.902	242.613
Industrie	1.023.398	2.316.763	1.260.165	3.794.713	1.577.010	7.212.349
Sonstige		2.254.975		1.837.033	119.236	2.300.872
Weiterbildung				767.549	352.684	708.934
<b>SUMME</b>	<b>2.224.246</b>	<b>9.989.140</b>	<b>6.549.896</b>	<b>15.919.988</b>	<b>3.315.785</b>	<b>21.476.626</b>
<b>GESAMTSUMME</b>	<b>12.213.386</b>		<b>22.469.884</b>		<b>24.792.411</b>	



## GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG 2011

	EUR	EUR	Vergleichszahlen 31.12.2010 TEUR
<b>1. Umsatzerlöse</b>			
a) Erlöse auf Grund von Globalbudgetzuweisungen des Bundes	40.284.476,56		40.115
b) Erlöse aus Studienbeiträgen	398.478,36		367
c) Erlöse aus Studienbeitragsersätzen	1.918.673,58		1.988
d) Erlöse aus universitären Weiterbildungsleistungen	736.109,34		1.007
e) Erlöse gemäß § 27 UG	17.517.222,33		12.751
f) Kostenersätze gemäß § 26 UG	1.251.491,69		978
g) Sonstige Erlöse und andere Kostenersätze	1.271.836,87		859
		63.378.288,73	58.065
<b>2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen im Auftrag Dritter</b>		2.058.834,04	6.963
<b>3. Sonstige betriebliche Erträge</b>			
a) Erträge aus dem Abgang vom und der Zuschreibung zum Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	9.688,46		7
b) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	1.071.588,37		483
c) Übrige	1.543.122,97		1.631
- davon aus der Auflösung von Investitionszuschüssen	1.246.598,70		1.210
		2.624.399,80	2.121
<b>4. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungsleistungen</b>			
a) Aufwendungen für Sachmittel		-1.081.938,15	-988
<b>5. Personalaufwand</b>			
a) Personalaufwand	-32.160.789,79		-30.152
- davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte	-6.959.225,86		-7.628
b) Aufwendungen für externe Lehre	-53.242,91		-47
c) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Vorsorgekassen	-391.573,63		-503
- davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte	0,00		0
d) Aufwendungen für Altersversorgung	-1.697.157,08		-1.841
- davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte	-1.439.611,14		-1.401
e) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge,	-6.020.605,70		-5.537
- davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte	-498.301,97		-519
Übertrag		-40.323.366,11	-38.080

	EUR	EUR	Vergleichszahlen 31.12.2010 TEUR
Übertrag		-40.323.366,11	-38.080
f) Sonstige Sozialaufwendungen	-112.315,58		-105
		-40.435.681,69	-38.185
<b>6. Abschreibungen</b>			
a) auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		-6.616.388,90	-6.059
<b>7. Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			
a) Steuern, soweit sie nicht unter Z 17 fallen	-43.831,53		-38
c) Übrige	-16.845.961,24		-21.086
		-16.889.792,77	-21.124
<b>8. Zwischensumme aus Z 1 bis 7</b>		<b>3.037.721,06</b>	<b>793</b>
<b>9. Erträge aus Finanzmittel und Beteiligungen</b>		556.805,62	567
a) - <i>davon aus Zuschreibung</i>		57.981,30	175
b) - <i>davon von Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht</i>		11.457,65	107
<b>10. Aufwendungen aus Finanzmitteln und aus Beteiligungen</b>		-28.815,30	-111
a) - <i>davon Abschreibungen</i>		-28.815,30	-100
b) - <i>davon Aufwendungen von Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht</i>		0,00	-100
<b>11. Zwischensumme aus Z 9 bis 10</b>		<b>527.990,32</b>	<b>456</b>
<b>12. Ergebnis der gewöhnlichen Universitätstätigkeit</b>		<b>3.565.711,38</b>	<b>1.249</b>
13. Außerordentliche Aufwendungen		-2.702.237,89	0
14. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		-71.346,13	-49
15. Jahresüberschuss		792.127,36	1.200
16. Zuweisung zu Rücklagen		-792.127,36	-1.200
<b>17. Bilanzgewinn bzw. -verlust</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



AKTIVA	31.12.2011		31.12.2010
	EUR	EUR	TEUR
<b>A. Anlagevermögen</b>			
<b>I. Immaterielle Vermögensgegenstände</b>			
1. Konzessionen und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen	237.538,30		288
a) davon entgeltlich erworben	58.291,00		73
b) davon selbst erstellt	0,00		
2. Nutzungsrechte Klinischer Mehraufwand	0,00		0
3. Geleistete Anzahlungen	0,00		0
		237.538,30	288
<b>II. Sachanlagen</b>			
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten, einschließlich der Bauten auf fremdem Grund	1.477.561,20		1.216
a) davon Grundwert	121.256,20		121
b) davon Gebäudewert	0,00		0
2. Technische Anlagen und Maschinen	14.652.009		13.480
3. Wissenschaftliche Literatur und andere wissenschaftliche Datenträger	2.382.812,47		2.227
4. Sammlungen	20.739,00		20
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.860.223		3.869
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau	852.539,85		795
		23.245.884,52	21.607
<b>III. Finanzanlagen</b>			
1. Beteiligungen	4.836.215,92		1.799
2. Ausleihungen an Rechtsträger, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	0,00		0
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	11.836.368,65		11.819
4. Sonstige Ausleihung	0,00		0
		16.672.584,57	13.618
		<b>40.156.007,39</b>	<b>35.513</b>
<b>B. Umlaufvermögen</b>			
<b>I. Vorräte</b>			
1. Betriebsmittel	497.992,11		414
2. Noch nicht abrechenbare Leistungen im Auftrag Dritter	16.226.598,89		14.168
		16.724.591	14.582
<b>II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände</b>			
1. Forderungen aus Leistungen	1.204.437,98		776
2. Forderungen gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	1.032.448,30		344
3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	182.491,76		6.188
		2.419.378,04	7.308
<b>III. Wertpapiere und Anteile</b>		1.500.000,00	4.000
<b>IV. Kassenbestand, Schecks, Guthaben bei Kreditinstituten</b>		6.687.766,22	6.705
		27.331.735,26	32.595
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten</b>		218.513,71	193
		<b>67.706.256,36</b>	<b>68.301</b>

PASSIVA	31.12.2011		31.12.2010
	EUR	EUR	TEUR
<b>A. Eigenkapital</b>			
1. Universitätskapital	4.232.245,79		4.232
2. Rücklagen	17.983.445,63		17.192
- davon zweckgewidmet	4.497.250,00		4.497
3. Bilanzgewinn/-verlust	0,00		0
- davon Gewinnvortrag/Verlustvortrag	0,00		0
		22.215.691,42	21.424
<b>B. Unversteuerte Rücklagen</b>			
<b>C. Investitionszuschüsse</b>		6.149.415,30	6.513
<b>D. Rückstellungen</b>			
1. Rückstellungen für Abfertigungen	1.242.155,25		1.256
2. Rückstellungen für Pensionen	222.284,91		1.295
3. Sonstige Rückstellungen	9.643.532,23		11.818
		11.107.972,39	14.369
<b>E. Verbindlichkeiten</b>			
1. Anleihen	0,00		0
2. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	0,00		0
3. Erhaltene Anzahlungen	24.278.723,60		17.400
- davon von den Vorräten absetzbar	15.341.962,11		13.343
4. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1.312.656,31		2.091
5. Verbindlichkeiten gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	54.034,73		155
6. Sonstige Verbindlichkeiten	1.692.302,21		1.436
		27.337.716,85	21.082
<b>F. Rechnungsabgrenzungsposten</b>		895.460,40	4.913
		<b>67.706.256,36</b>	<b>68.301</b>
Eventualverbindlichkeit		9.667.922,08	0,00



## DEPARTMENTS, INSTITUTE UND LEHRSTÜHLE

Die wissenschaftlichen Einheiten an der Montanuniversität Leoben sind als Departments, Institute and Lehrstühle organisiert. (Stand: 30. Juni 2012)

Department, Institut, Lehrstuhl	Leiter	Durchwahl	E-Mail
Department Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie Allgemeine und Analytische Chemie Physikalische Chemie	Univ.-Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@unileoben.ac.at
	O. Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider	1201	allgchem@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@unileoben.ac.at
Institut für Elektrotechnik	O.Univ.-Prof. Dr. Helmut Weiß	2401	etechnik@unileoben.ac.at
Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik Angewandte Geophysik Erdölgeologie Geologie und Lagerstättenlehre Rohstoffmineralogie	O.Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Karl Millahn	2601	geophysik@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Reinhard Sachsenhofer	6104	reinhard.sachsenhofer@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Johann Raith	6201	mineral@unileoben.ac.at
Department Kunststofftechnik Chemie der Kunststoffe Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen Kunststoffverarbeitung Spritzgießen von Kunststoffen Verarbeitung von Verbundwerkstoffen Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe	Univ.-Prof. Dr. Clemens Holzer	3501	kv@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern	2301	polychem@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Rudolf Wörndle	2501	verbund@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Clemens Holzer	3501	kv@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Walter Friesenbichler	3501	spritzgießen@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ralf Schledjewski	2701	lvv@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Gerald Pinter	2101	wpk@unileoben.ac.at
Department Materialphysik Atomistic Modelling and Design of Materials Materialphysik	Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm n.n.	804109	metallph@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm	4401	metallph@unileoben.ac.at
Department Mathematik und Informationstechnologie Angewandte Mathematik Computational Geometry Informationstechnologie Mathematik and Statistik	Univ.-Prof. Dr. Peter Auer	1501	cit@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Erika Hausenblas	1701	angemath@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Anton Gferrer	1601	angegeom@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Peter Auer	1501	cit@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Peter Kirschenhofer	3801	mathstat@unileoben.ac.at
Institut für Mechanik	Univ.-Prof. Dr. Thomas Antretter	4001	mechanik@unileoben.ac.at
Department Metallkunde und Werkstoffprüfung Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme Metallkunde und metallische Werkstoffe Metallographie	Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer	4201	imw@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Albert Kneissl	4201	imw@unileoben.ac.at
Department Metallurgie Gießereikunde Metallurgie Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse Nichteisenmetallurgie Thermoprozesstechnik	Univ.-Prof. Dr. Johannes Schenk	2201	eisen@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Peter Schumacher	3301	giesskd@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Johannes Schenk	2201	eisen@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig	3101	smmp@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch	5201	nemetall@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Harald Raupenstrauch	5801	waermetech@unileoben.ac.at
Department Mineral Resources and Petroleum Engineering Aufbereitung und Veredlung Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft Gesteinhüttenkunde Petroleum Production and Processing Reservoir Engineering Subsurface Engineering Tiefbohrtechnik	Univ.-Prof. Dr. Helmut Flachberger	1801	aufbereitung@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Helmut Flachberger	1801	aufbereitung@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Peter Moser	2001	bergbau@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Harald Harmuth	3201	ghk@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Herbert Hofstätter	3001	petrol@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Stephan Matthäi	3001	petrol@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Robert Galler	3401	subsurface@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Gerhard Thonhauser	3001	petrol@unileoben.ac.at
Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik Abfallverwertungstechnik Entsorgungs- und Deponietechnik	O.Univ.-Prof. Dr. Karl E. Lorber	5101	iae@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Roland Pomberger	5150	iae@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Karl E. Lorber	5101	iae@unileoben.ac.at
Institut für Physik	Univ.-Prof. Dr. Oskar Paris	4601	physics@unileoben.ac.at
Department Product Engineering Allgemeiner Maschinenbau Automation Fördertechnik und Konstruktionslehre Umformtechnik	O.Univ.-Prof. Dr. Paul O'Leary	5301	automation@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Florian Grün	1401	amb@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Paul O'Leary	5301	automation@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Franz Kessler	2801	foerder@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Bruno Buchmayr	5601	umformtechnik@unileoben.ac.at
Institut für Struktur- und Funktionskeramik	O.Univ.-Prof. Dr. Robert Danzer	4101	isfk@unileoben.ac.at
Institut für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Lehner	5001	vtiu@unileoben.ac.at
Department Wirtschafts- und Betriebswissenschaften Industrielogistik Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	O.Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann	6001	wbw@unileoben.ac.at
	Univ.-Prof. Dr. Helmut Zsifkovits	6021	logistik@unileoben.ac.at
	O.Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann	6001	wbw@unileoben.ac.at

## WICHTIGE TELEFONNUMMERN

Kontakt	Telefonnummer	Fax	E-Mail Adresse
Rektorat	+43/(0)3842 402-7001	7012	rektor@unileoben.ac.at
Universitätsrat	+43/(0)3842 402-7009	7202	unirat@unileoben.ac.at
Außeninstitut	+43/(0)3842 402-8401	46010-40	aussen@unileoben.ac.at
Studien und Lehrgänge	+43/(0)3842 402-7040	7042	studlg@unileoben.ac.at
Büro für Internationale Beziehungen	+43/(0)3842 402-7230	7202	international@unileoben.ac.at
Öffentlichkeitsarbeit	+43/(0)3842 402-7220	7202	pr@unileoben.ac.at
Sprachen, Bildung und Kultur	+43/(0)3842 402-6401	6402	zsbk@unileoben.ac.at
Universitätssportinstitut	+43/(0)3842 402-6401	6402	usi@unileoben.ac.at
Österreichische Hochschülerschaft	+43/(0)3842 402-8101	8102	vorsitz@oeh.unileoben.ac.at
Universitätsbibliothek	+43/(0)3842 402-7801	7802	univbibl@unileoben.ac.at

## BILDNACHWEIS

Cover: Bernd Fejer

Wilfried Eichlseder: 3

Bernd Fejer: 3 (3), 6, 8, 10, 17, 18, 23, 24, 28, 30, 32, 40, 44

FFG-Demurez: 36

Foto Fischer: 39

Foto Frankl: 36

Foto Freisinger: 4, 13, 34 (2), 35 (2), 37, 43 (2)

Foto Wilke / Mediendienst.com: 38 (2)

Saubermacher: 40

suzannmeer - Fotolia.com: 12

Theodor Körner Fond: 39

TU Austria: 7

voestalpine: 37

## IMPRESSUM

Montanuniversität Leoben

Franz-Josef-Straße 18

A-8700 Leoben

Tel.: +43 3842 402-0

Fax: +43 3842 402-7702

www.unileoben.ac.at

Der Jahresbericht 2011 ist eine Sonderausgabe der Universitätszeitschrift triple m und beinhaltet Informationen zu Forschung, Lehre, Weiterbildung und Events.

**Herausgeber:** Rektor Univ.-Prof. Dr. Wilfried Eichlseder

**Redaktion:** Mag. Julia Mayerhofer-Lillie

**Text:** Mag. Julia Mayerhofer-Lillie, Mag. Christine Adacker; Mag. Gabriele Scherer, Dr. Petra Staberhofer

**Layout:** Mag. Christine Adacker

**Gedruckt bei:** Universaldruckerei Leoben

# Hirnnahrung



Ihr Wissen wächst. Ihre Ideen gedeihen.  
Der Grund: Journalismus, der sich kein Blatt  
vor den Mund nimmt.



3 Wochen gratis lesen: [derStandard.at/abo](https://www.derstandard.at/abo) oder 0810/20 30 40

Die Zeitung für Leserinnen