



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

ANNUAL REPORT 2009



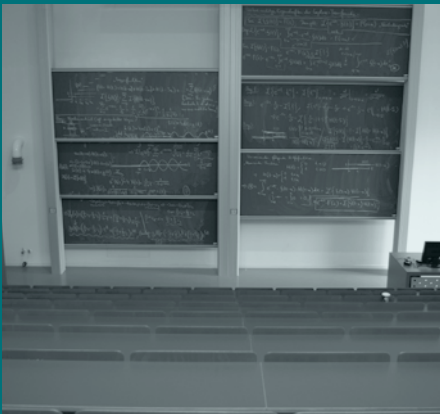


TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

University at a Glance	4
Foreword	6
Highlights 2009	8

RESEARCH

Research Highlights 2009	12
Research Clusters and Networks	14
Publications	16
New EU-Projects	20
	23

TEACHING

New Professors	26
Habilitations	27
New Master's Programme	28
International Direction	29
	30

LIFE-LONG LEARNING

Product Development	32
International Mining School	34
Postgraduate University Courses	35
The Technology Academy	36
	39

UNIVERSITY

Amendments to the Universities Act	40
Quality Management System	42
Events & Festivities	43
Honours	44
Prizes & Distinctions	46
	47

APPENDIX

52





UNIVERSITY OF LOEBEN AT A

UNIVERSITÄTSRAT / UNIVERSITY COUNCIL

Dr. Hannes Androsch, Vorsitzender / Chair
 Dr. Karin Schaupp, stellv. Vorsitzende / Vice Chair
 Univ.Prof. Dr. Eva-Maria Kern
 Dipl.-Ing. Günther Kolb
 Univ.Prof. Dr. Stefan Schleicher

SENAT / SENATE

Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer, Vorsitzender / Chair
 Univ.Prof. Dr. Josef Oswald, 1. stellv. Vorsitzender / 1st Vice Chair
 Peter Pulm, 2. stellv. Vorsitzender / 2nd Vice Chair

REKTORAT / RECTORATE

Univ.Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, Rektor / Rector
 Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann, Vizerektor / Vice Rector
 Dr. Martha Mühlburger, Vizerektorin / Vice Rector

WICHTIGE TELEFONNUMMERN

IMPORTANT TELEPHONE NUMBERS

Contact	Telephone Number	Fax	E-mail Address
Rector's Office	+43/(0)3842 402-7001	7012	rektor@unileoben.ac.at
University Council	+43/(0)3842 402-7009	7202	unirat@unileoben.ac.at
Industrial Liaison Department	+43/(0)3842 402-8401	46010-40	aussen@unileoben.ac.at
Registrar's Office	+43/(0)3842 402-7040	7042	studlg@unileoben.ac.at
International Relations	+43/(0)3842 402-7230	7202	international@unileoben.ac.at
Public Relations Office	+43/(0)3842 402-7220	7202	pr@unileoben.ac.at
Languages, Education and Culture	+43/(0)3842 402-6401	6402	zsbk@unileoben.ac.at
University Sports	+43/(0)3842 402-6401	6402	usi@unileoben.ac.at
Austrian Student Union Leoben	+43/(0)3842 402-8101	8102	vorsitz@oeh.unileoben.ac.at
University Library and Archive	+43/(0)3842 402-7801	46380	unibibl@unileoben.ac.at

GLANCE

STUDIENRICHTUNGEN

Bachelorstudien

- Angewandte Geowissenschaften
- Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling
- Industrielogistik
- Kunststofftechnik
- Metallurgie
- Petroleum Engineering
- Rohstoffingenieurwesen

Masterstudien

- Angewandte Geowissenschaften
- Industrial Management and Business Administration
- Industrielle Energietechnik
- Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling
- Industrielogistik
- International Study Program in Petroleum Engineering
- Kunststofftechnik
- Metallurgie
- Rohstoffgewinnung und Tunnelbau
- Rohstoffverarbeitung

Diplomstudien

- Montanmaschinenwesen
- Werkstoffwissenschaft

Doktorat der montanistischen Wissenschaften

STUDY PROGRAMMES

Bachelor Programmes

- Applied Geosciences
- Industrial Environmental Protection, Waste Disposal Technology and Recycling
- Industrial Logistics
- Polymer Engineering and Science
- Metallurgy
- Petroleum Engineering
- Mineral Resources Engineering

Master Programmes

- Applied Geosciences
- Industrial Management and Business Administration
- Industrial Energy Technology
- Industrial Environmental Protection, Waste Disposal Technology and Recycling
- Industrial Logistics
- International Study Programme in Petroleum Engineering
- Polymer Engineering and Science
- Metallurgy
- Mining and Tunnelling
- Raw Materials Engineering

Diploma Programmes

- Mining and Metallurgical Machinery
- Materials Science

Doctoral Programme





FOREWORD

Der Jahresbericht 2009 der Montanuniversität Leoben spiegelt die Vielfalt ihrer Aufgaben und Projekte wieder und soll allen Leserinnen und Lesern auch als eine Art Chronik zur Verfügung gestellt werden.

Der universitäre Jahresrhythmus wird in der Regel von zwei synchronen, aber sehr unterschiedlich gestalteten Handlungssträngen geprägt, die sich auch in dieser Broschüre wieder deutlich abzeichnen: das ist einerseits die Regelmäßigkeit des Ablaufes eines jedes Studienjahres mit der Aufnahme der neuen Studierenden, dem Ledersprung, der Lehr- (bzw. Lern-) und Prüfungstätigkeit, den laufenden Forschungs- und Studienabschlussarbeiten und den drei akademischen Feiern als feierlicher Abschluss des Studiums; andererseits ist es die Arbeit an der laufenden Weiterentwicklung unserer Universität mit der Konzeption und Umsetzung neuer Projekte in Studium und Forschung, mit der Berufung neuer Professorinnen und Professoren, mit dem weiteren Ausbau der Infrastruktur. Diese Anstrengungen, die Universität zeitgemäß für zukünftige Herausforderungen vorzubereiten, laufen nicht in den gewohnten Zyklen des Studienjahres ab, sondern sind immer mit speziellen Programmen und Finanzierungsschienen verbunden, die möglichst optimal für die Bedürfnisse der Montanuniversität und deren angepeilte zukünftige Entwicklung ausgenutzt werden müssen.

Daher finden sich im vorliegenden Jahresbericht erneut Berichte über wichtige Entwicklungen ebenso wie auch ein Abbild der universitären Aktivitäten in Form von Tabellen und Graphiken. 2009 wurden mit der Neueröffnung des Erzherzog-Johann Traktes nach der erfolgten Generalsanierung, den Feiern rund um die Jubiläen von Erzherzog Johann und Peter Tunner, vor allem aber mit der Genehmigung des Polymer Competence Centers Leoben (PCCL) als neues K1-Zentrum, der Graduierung des ersten Jahrganges zum „International Mining Engineer“ und der Aufnahme des neuen Masterstudiums „Industrielle Energietechnik“ die Kompetenz unserer Universität ausgebaut und ihre Stellung im internationalen Wettbewerb erneut gefestigt. Die aufgelisteten Daten und Fakten zu den laufenden Aktivitäten stellen die kontinuierliche und konsistente Weiterentwicklung der Universität in Forschung und Lehre anhand der Studierenden- und Absolventenstatistik, der laufend errungenen Preise und Auszeichnungen für viele Mitglieder unserer Universität, der Themen der

The University of Leoben's annual report 2009 reflects the diversity of its activities and projects and provides a record of its ventures over the past year.

The university's annual cycle is generally shaped by two sets of events that run in parallel and yet are very different, as can be clearly seen in this report. The first is the regular structure of each academic year, from the arrival of new students and the Ledersprung initiation ceremony (which involves students hopping across a miner's leather apron), through the teaching and learning period, the examinations and the research paper and dissertation writing, to the three graduation ceremonies. The second is the ongoing work to improve our university through developing and implementing new educational and research projects, appointing new professors and expanding our facilities. These efforts to ensure that the university is ready to meet the challenges of the future depend on special programmes and financing channels as opposed to the traditional academic calendar: it is a permanent challenge to make optimal use of these programmes, in order to meet the University of Leoben's requirements and ensure its targeted future development.

As in previous years, this report therefore contains information on key university developments and the tables and graphics provide an insight into the university's activities. 2009 saw the re-opening of the Archduke Johann building following its successful renovation, celebrations to mark the anniversaries of Archduke Johann and Peter Turner, the approval of the Polymer Competence Center Leoben (PCCL) as a new K1 centre, the graduation of the first students from the „International Mining Engineer“ programme and the introduction of the new „Industrial Energy Technology“ master's programme. All of these developments have significantly enhanced what the university has to offer and confirmed its position among the top international universities. Whether it is the student and graduate statistics, the prizes and awards presented to many members of our university, the dissertation topics chosen, or the research collaborations undertaken or our new professors, all of the information presented in this report shows that the university is continually and consistently improving its research and teaching activities as well as developing financially.



Rector Dr. Wolfhard Wegscheider, Chair of the University Council Dr. Hannes Androsch

abgeschlossenen Dissertationen, der Forschungsoperationen und der Vorstellung der neuen Privatdozenten und Professoren unter Beweis und geben auch Aufschluss über deren finanzielle Entwicklung. Durch den Abschluss der Leistungsvereinbarung für die Jahre 2010 bis 2012 zwischen der Montanuniversität und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung konnte die kontinuierliche Aufwärtsentwicklung unseres Universitätsstandorts für die kommenden Jahre finanziell abgesichert werden. Der Leistungsausweis für das Jahr 2009 soll ebenso Beleg wie Vorgabe für die Fortsetzung des erfolgreichen Weges der Montanuniversität sein.

The conclusion of the Performance Agreement for the years 2010-2012 between the Austrian Federal Ministry of Science and Research and the university means that the financing for the university's future development is secure in the years to come.

Our achievements in 2009 are not only proof of the University of Leoben's success, but also set the benchmark for its future development.

Glück auf!

Dr. Wolfhard Wegscheider,
Rector

Dr. Hannes Androsch,
Chair of the University Council



HIGHLIGHTS 2009



Ausgezeichnete Resultate bei Studentenumfrage

Bei der europaweiten Studie „European Student Barometer 2009“ zeigten sich die Studierenden einmal mehr sehr zufrieden mit der Montanuniversität. Für 96% schneidet die Montanuniversität demnach in ihrer akademischen Performance sehr gut ab, und auch die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft wurde mit 94% als sehr gut bezeichnet. Für Top-Ergebnisse sorgten die Leobener Absolventen zudem mit der vergleichsweise kürzesten Suche nach dem ersten Arbeitsplatz und der Höhe des durchschnittlichen Anfangsgehalts.

„Roadshow“ erstmals auch im benachbarten Ausland

Bereits zum siebenten Mal tourte der „Show-Truck“ der Montanuniversität im Frühjahr 2009 durch Österreich. Erstmals wurden dabei auch alle wichtigen Schulstädte in Südtirol und ausgewählte Destinationen im südlichen Bayern angefahren. Fast fünf Wochen lang machte das Begleitteam an Schulen und bei Partnerunternehmen Halt, um über die Studienmöglichkeiten in Leoben zu informieren.

Research@ZaB

Im Rahmen einer Pressekonferenz im Schaustollen des steirischen Erzbergs erfolgte im Mai 2009 die Präsentation des Projekts „Research@ZaB“. Im „Zentrum am Berg“ (ZaB) soll dabei ein In-situ-Forschungs- und Seminarzentrum für die verschiedensten Fachbereiche des Tunnelbaus und der Geotechnik entstehen.

Bergparade unter dem Motto „Tradition und Moderne“

Im Zuge der Gedenkfeierlichkeiten zum 150. Todestag Erzherzog Johanns und aus Anlass der 200. Wie-

Excellent results in student survey

The „European Student Barometer 2009“ survey once again confirmed that our students are extremely happy with the University of Leoben. 96% rated the university as „very good“ for its academic performance and likewise 94% rated its collaboration with industry partners as „very good“. Graduates from the University of Leoben also found their first job quicker than other graduates and earned the highest average starting salaries.

„Roadshow“ goes abroad for the first time

In spring 2009, the University of Leoben's „Show Truck“ set out on its seventh tour of Austria. For the first time the tour also included visits to all the major school towns in South Tyrol as well as select destinations in southern Bavaria. For just under five weeks, the roadshow team visited schools and partner companies in order to promote the learning opportunities offered by the University of Leoben.

Research@ZaB

In May 2009, the „Research@ZaB“ project was presented during a press conference at the Erzberg visitors' cavern in Styria. The project will see the creation of an on-site research and seminar centre for a wide range of specialist fields within tunnelling and geotechnics at the „Zentrum am Berg“ (ZaB) [Underground Research Centre].

Miners' Parade with the theme „tradition and modernity“

On 20 June 2009, as part of the celebrations to mark the 150th anniversary of the death of Archduke Johann of Austria and the 200th anniversary of the birth of Peter Ritter von Tunner, the first director

- 1: Thomas Jabs (Sandvik), Günther Kolb (voestalpine Donawitz), Rector Wolfhard Wegscheider and Deputy Mayor of Leoben, Max Jäger, at the press conference for the „Roadshow“ launch.
- 2: Top representatives from the university and town at the Miners' Parade in June
- 3: Prof. Robert Danzer, Full Member of the Austrian Academy of Sciences
- 4: Wolfgang Jilek (Energy Commissioner for Styria), Günther Kolb (voestalpine), Vice Rector Prof. Hubert Biedermann, Chair of the University Council, Dr. Hannes Androsch, and Prof. Harald Raupenstrauch at the presentation of the new „Industrial Energy Technology“ master's programme.



3



4

derkehr des Geburtstages des ersten Direktors der „Steiermärkisch-Ständischen Montanlehranstalt“ in Vordernberg, Peter Ritter von Tunner, veranstaltete die Montanuniversität am 20. Juni 2009 eine große Bergparade. Der traditionelle Festaufmarsch von Berg- und Hüttenleuten in Berufskleidung oder historischer Festkleidung ließ das Erbe der Gründerväter der Montanuniversität und großen Förderer der obersteirischen Industrie in besonderer Weise hochleben.

Große Auszeichnung für Leobener Universitätsprofessor

Univ.Prof. Dr. Robert Danzer, Ordinarius am Institut für Struktur- und Funktionskeramik an der Montanuniversität, wurde 2009 zum wirklichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften bestellt. Der renommierte Forscher und Träger zahlreicher Auszeichnungen gehört damit nun der wichtigsten außeruniversitären Forschungsgesellschaft Österreichs an.

Neues Masterstudium „Industrielle Energietechnik“

Im Herbst 2009 startete an der Montanuniversität das neue Masterstudium „Industrielle Energietechnik“. Die Themenbereiche reichen von der generellen Energieversorgung in der Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit bis hin zur Erschließung und Bereitstellung erneuerbarer und alternativer Energien. Auch die Entwicklung und Nutzbarmachung innovativer Energietechnologien spielen im neuen Ausbildungsangebot eine entscheidende Rolle. Die heimische Industrie signalisierte bereits vor dem Start des neuen Masterstudiums großes Interesse.

of the „Steiermärkisch-Ständischen Montanlehranstalt“ in Vordernberg (the original Montanuniversität Leoben), the University organised an enormous Miners' Parade. The traditional parade involving miners and metal workers in work clothes or traditional dress was a unique celebration of the legacy of the founding fathers of the University of Leoben and the major promoters of industry in Upper Styria.

Leoben professor receives major honour

In 2009, Prof. Robert Danzer, Head of the Institute for Structural and Functional Ceramics at the University of Leoben, was appointed to Full Member of the Austrian Academy of Sciences. As a Full Member of the academy, the renowned researcher and winner of numerous awards is now part of the most important non-university-based research community in Austria.

New „Industrial Energy Technology“ master's degree programme

In autumn 2009, the University of Leoben launched its new „Industrial Energy Technology“ master's degree programme.

Topics covered by the course include the general industrial energy supply – with a special focus on sustainability and environmental considerations – and the development and provision of renewable and alternative energy sources.

The development and utilisation of innovative energy technologies also form a key element of the new programme. Even before it was launched, local companies were showing a large amount of interest in the new master's programme.



HIGHLIGHTS 2009



5



6

Großauftrag aus China für Spin-off-Unternehmen

Die „METTOP GmbH“, ein „Spin-off-Unternehmen“ des Zentrums für angewandte Technologie (ZAT) der Montanuniversität, erhielt 2009 einen Großauftrag des chinesischen Kupferproduzenten „Yanggu Xiangguang Copper Production Ltd.“ in der Höhe von 5,2 Mio. Euro. Damit kommt die von METTOP entwickelte, patentierte „METTOP-BRX-Technologie“ in der Erweiterung der Kupferelektrolyse erstmalig großindustriell zum Einsatz.

Erste Graduierung zum „International Mining Engineer“

Ende Oktober 2009 wurde an der Montanuniversität erstmals an 19 Studierende der postgraduale Abschluss „Akademischer International Mining Engineer“ verliehen. Der seit Beginn des Studienjahres 2007/08 bestehende, viersemestrige Universitätslehrgang „International Mining Engineer“ wird in Kooperation mit sechs internationalen Universitäten angeboten. Er umfasst eine wissenschaftlich fundierte, praxisnahe Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung im Bereich der Rohstoffgewinnung und der beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen.

PCCL erhält Genehmigung für K1-Zentrum

Mit der Ende Oktober 2009 erfolgten Genehmigung für ein K1-Zentrum setzte die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) die eindrucksvolle Entwicklung der vergangenen Jahre fort. Für die kommenden vier Jahre wurde gemeinsam mit der Kunst-

Major contract from China for spin-off company

In 2009, „METTOP GmbH“, a spin-off company from the Centre for Applied Technology (ZAT) at the University of Leoben, was awarded a major contract by Chinese copper supplier „Yanggu Xiangguang Copper Production Ltd.“ for EUR 5.2 million. This contract will see the „METTOP-BRX technology“ developed and patented by METTOP used for the first time on a major industrial scale to enhance copper electrolysis processes.

First students graduate from the „International Mining Engineer“ programme

The end of October 2009 saw the first 19 students graduate from the „International Mining Engineer“ postgraduate programme at the University of Leoben. The programme, which was launched at the beginning of the 2007/08 academic year and comprises four semesters, is run in collaboration with six other universities around the world. It is a science-based and practical course which builds on and enriches training in raw material extraction and related scientific disciplines.

PCCL granted K1 centre approval

The Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) continued to build on its impressive development over the past few years with the approval of its application to become a K1 centre at the end of October 2009. A research programme costing EUR 20 million has been developed for the next four years in collaboration with the plastics industry and

5: Dr. Andreas Filzwieser and Dr. Iris Filzwieser, University of Leoben graduates and founders of METTOP GmbH

6: International graduation ceremony for the first „International Mining Engineers“

7: Provincial Minister Dr. Christian Buchmann congratulates PCCL on becoming a K1 centre (from right to left: Prof. Wolfgang Kern, Chair of the Supervisory Board Dr. Willi Simma, Vice Rector Dr. Martha Mühlburger, Provincial Minister Dr. Christian Buchmann and Managing Director Mag. Martin Payer).

8: Vice Rector Prof. Hubert Biedermann, Mayor Dr. Matthias Konrad, Provincial Governor Mag. Franz Voves, Bishop Dr. Egon Kapellari and Rector Wolfhard Wegscheider at the opening of the lecture facility (from right to left)



7



8

stoffindustrie und den beteiligten Universitäten ein Forschungsprogramm mit einem Gesamtvolumen von 20 Mio. Euro erstellt. Mit rund 40 Unternehmenspartnern und 75 Mitarbeitern hat sich das PCCL somit in den letzten Jahren zu einem international angesehenen Kunststoff-Forschungszentrum entwickelt.

Erzherzog-Johann-Trakt eröffnet

Am 4. November 2009 wurde an der Montanuniversität das in den vorausgegangenen 15 Monaten um 7,1 Mio. Euro generalsanierte Hörsaalgebäude feierlich eröffnet. Im Zuge des Festaktes im neuen Erzherzog-Johann-Auditorium (ehemals „Audimax“) verlieh Rektor Wolfhard Wegscheider dem steirischen Landeshauptmann Mag. Franz Voves die Würde eines Ehrensenators. Abgerundet wurde der überaus erfolgreiche Tag durch das Festsymposium „Innovation: einst und jetzt“ zu Ehren Erzherzog Johanns und ein Absolvententreffen am Abend.

Zehn Jahre Materials Center Leoben

Mit einem großen Festakt feierte das Materials Center Leoben (MCL) im November 2009 sein zehnjähriges Bestandsjubiläum. Das MCL wurde 1999 als „Werkstoffkompetenzzentrum Leoben“ mit der Zielsetzung gegründet, das materialwissenschaftliche Know-how der Eigentümer und Forschungspartner anwendungsorientiert zu bündeln und der Industrie zur Verfügung zu stellen. Die Montanuniversität ist mit einem Anteil von 47,5 Prozent Haupteigentümer des MCL.

associated universities. With around 40 corporate partners and 75 employees, the PCCL has rapidly developed into a highly regarded international plastics research centre.

Archduke Johann Building opens

The University of Leoben lecture building was officially opened on 4 November 2009, following 15 months of renovation work costing EUR 7.1 million. During the opening ceremony in the new Archduke Johann Auditorium (formerly the „Audimax“), Rector Wolfhard Wegscheider appointed the Governor of Styria, Mag. Franz Voves, an honorary senator. The thoroughly enjoyable day was rounded off with a celebratory symposium in honour of Archduke Johann entitled „Innovation: past and present“, followed by an alumni event in the evening.

Tenth anniversary of the Materials Center Leoben

The Materials Center Leoben (MCL) celebrated its tenth anniversary with a major event in November 2009. The MCL was founded in 1999 as the „Werkstoffkompetenzzentrum Leoben“ [Leoben Materials Competence Centre] with the aim of combining and applying the expertise of the centre owners and research partners in the field of materials science, as well as making this expertise available to industry. With a 47.5 percent share, the University of Leoben is the primary owner of the MCL.



RESEARCH



Our researchers at the University of Leoben are involved in top-level research. They are frequently invited to international congresses, published in renowned journals and recognised with awards – the founders of the university could hardly have hoped for more.

As Peter Tunner (1809–1897) als erster Professor und Leiter der damaligen „Steiermärkisch-ständischen berg- und hüttenmännischen Lehranstalt“ den Dienst antrat, hatte er auf Veranlassung von Erzherzog Johann drei ausgedehnte „Bildungs- und Instructionsreisen“ hinter sich. Die heimischen Technologien konnten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der fortschrittlichen internationalen Konkurrenz nicht mithalten, und so informierte sich Tunner ebenso wie davor schon Erzherzog Johann selbst etwa in England über die neuesten Verfahren. Der österreichischen Delegation wurde dabei ein derartiges technisches Unverständnis unterstellt, dass sie problemlos die wegen befürchteter Werksspionage für Fabriksbesuche notwendigen Genehmigungen erhielt. Die so gewonnenen Erfahrungen stellte Tunner nicht nur in zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen vor, sondern setzte sie auch selbst praktisch um.

Knapp 170 Jahre später treiben Leobens Wissenschaftler selbst den technologischen Fortschritt voran. Die heute bereits traditionell gute Zusammenarbeit mit der nationalen wie internationalen Industrie wirkt dabei nicht nur für diese selbst befruchtend. Auch die universitäre Lehre profitiert von Vortragenden aus der Wirtschaft, und die zusätzliche Bereitstellung finanzieller Mittel aus der Industrie ermöglicht der Montanuniversität eine optimale Infrastruktur.

Die folgenden Seiten bieten anhand praktischer Beispiele und mittels Kennzahlen einen Überblick über die aktuellen Forschungsaktivitäten der Montanuniversität. In einer immer stärker sich vernetzenden Welt suchen dabei selbstverständlich auch die Leobener Wissenschaftler den Austausch und die Zusammenarbeit mit Kollegen außerhalb der eigenen Hochschule, wie die Darstellung der Forschungskooperationen und der neuen EU-Projekte eindrucksvoll beweist.

By the time Peter Tunner (1809–1897) was appointed as the first professor and head of the „Steiermärkisch-ständischen berg- und hüttenmännischen Lehranstalt“ (the original University of Leoben), he had already undertaken three extensive educational journeys at the request of Archduke Johann. In the first half of the 19th century, Austrian technology was unable to keep pace with the advances of its international competitors. Tunner therefore travelled to England (following in the footsteps of Archduke Johann himself) to find out about the latest developments. The Austrian delegation was presumed to have such a limited understanding of technical developments that it had no problems acquiring the necessary permissions to visit factories despite the fears of espionage. Tunner not only published his experiences in numerous scientific publications but also put them into practice.

Almost 170 years later, Leoben's researchers are at the forefront of technological innovation. Positive collaborations with both domestic and international industry players are now a matter of course and not only provide advantages for the companies themselves; university teaching is also enriched by industry presentations and the additional financial resources provided by industry enable the university to develop the best possible facilities. The following pages contain some practical examples and figures which provide an insight into the current research activities of the University of Leoben.

In an increasingly interactive world, researchers at the University of Leoben are always on the look out for opportunities to exchange findings and collaborate with colleagues at other higher education institutions. The research collaborations and new EU projects described later are excellent examples of this.

1212

Number of academic publications by our researchers in 2009

+11%

Increase in externally-funded R&D projects in comparison to 2008



RESEARCH HIGHLIGHTS 2009



1

International beachtete Veröffentlichungen

Bereits zum dritten Mal in Folge ist es Dr. Peter Puschnig und Univ.Prof. Dr. Claudia Ambrosch-Draxl vom Lehrstuhl für Atomistic Modelling and Design of Materials in nationaler und internationaler Zusammenarbeit gelungen, mit einem Artikel in der renommierten Fachzeitschrift „Science“ zu erscheinen. Ein Team rund um Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm und von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften konnte 2009 zudem seine Untersuchungsergebnisse im wissenschaftlichen Magazin „Nature Materials“ vorstellen. Einen Überblick über alle Publikationen der Montanuniversität 2009 finden Sie ab Seite 20.

Energieeffizientes Wirtschaften in Schulen

Der Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik nahm 2009 am EU-Projekt „IUSES (intelligent use of energy at school)“ teil. Schülern höherer Schulen sollen dabei die Prinzipien der Energiesparung vermittelt und eine umfassende Anleitung zur Umsetzung im Alltag geboten werden. Außerdem soll das Projekt einen Überblick über die Maßnahmen der Energieeffizienz in der Industrie schaffen, um ein besseres Verständnis für den Energiebedarf unserer Gesellschaft zu vermitteln.

Leistungsstärkstes Mikroskop Österreichs in Leoben eingeweiht

Anfang Juli 2009 wurde das leistungsstärkste Transmissionselektronenmikroskop Österreichs im Rahmen eines Symposiums in Leoben eingeweiht. Das am Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft (ESI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) und Department Materialphysik der Montanuniversität in Leoben installierte Mikroskop JEM JEOL 2100F erreicht eine Auflösung unter 0,14 Nanometer und kann somit Materialien auf Atomebene untersuchen.

WerWasWo.Forschung@MUL

Nach 2004 und 2006 gab die dritte Posterpräsentation „WerWasWo.Forschung@MUL“ im Herbst 2009 einen spannenden Überblick über aktuelle wissenschaft-



2

Publications of international note

For the third time in a row Dr. Peter Puschnig and Prof. Claudia Ambrosch-Draxl from Atomistic Modelling and Design of Materials successfully published an article in the renowned „Science“ journal based on their work as part of national and international collaborations. In 2009, a team comprising Prof. Gerhard Dehm and members of the Austrian Academy of Sciences also had the opportunity to present their research findings in the „Nature Materials“ journal. An overview of all publications by the University of Leoben in 2009 can be found on page 20.

Energy savings for schools

In 2009, the Chair of Thermal Processing was involved in the EU project „IUSES (intelligent use of energy at school)“. This project involves educating secondary school children about energy saving principles and providing them with comprehensive guidelines for implementing these principles in their day-to-day lives. The project also aims to provide an insight into industrial energy saving measures, in order to increase people's understanding of our society's energy requirements.

Austria's most powerful microscope unveiled in Leoben

At the start of July 2009, Austria's most powerful transmission electron microscope was unveiled at a symposium in Leoben. The JEM JEOL 2100F microscope, which has been installed at the Erich Schmid Institute of Materials Science (Austrian Academy of Sciences) and the Department of Materials Physics at the University of Leoben achieves a resolution of 0.14 nanometre and can therefore be used to examine materials at atomic level.

WhoWhatWhere.Research@MUL

Following on from events in 2004 and 2006, the third „WhoWhatWhere.Research@MUL“ poster presentation took place in the autumn of 2009.

- 1: Leoben is home to the most powerful microscope in Austria.
- 2: Exciting poster presentation about research projects at the University of Leoben
- 3: Bridge project looking into the geographical origin of pumpkin seed oils gets the go ahead
- 4: Dr. Doris Reischenbacher, receiving an award from the President of the Austrian Academy of Sciences, Prof. Helmut Denk



3



4

liche Forschungsergebnisse der Montanuniversität. Neben der ansprechenden Leistungsschau konnte der Universitätslehrerverband Leoben trotz wirtschaftlich schwieriger Zeiten zudem wieder einen gedruckten Sammelband der Beiträge präsentieren.

„K1-MET“ lud zu erstem Forschertag

Zu einem ersten Forschertag in Form eines Symposiums lud im November 2009 das Kompetenzzentrum „K1-MET“ für metallurgische und umwelttechnische Verfahrensentwicklung an die Montanuniversität. Ziel und Inhalt der erfolgreichen Veranstaltung war einerseits der Wissens- und Erfahrungsaustausch der beteiligten Partner und andererseits eine Leistungsschau des Zentrums, das im Juli 2008 seine Tätigkeit aufgenommen hat. Im Rahmen des österreichischen Kompetenzzentren-Förderprogrammes COMET werden im Kompetenzzentrum „K1-MET“, einem Konsortium von Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft, gemeinsam neue Verfahrenstechnologien für Metallurgie und Umwelttechnik entwickelt.

Neu genehmigte Bridge Projekte

Folgende Antragsteller waren 2009 erfolgreich: Institut für Kunststoffverarbeitung – Projekt „Entwicklung von strukturierten Oberflächen für die optimierte Adhäsion, Proliferation und Differenzierung von Zellen“; Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie – Projekt „Geografische Herkunftsbestimmung von Kürbiskernölen mittels Elementspuren: Umsetzungsphase“; Institut für Struktur- und Funktionskeramik, Institut für Physik – Projekt „Zusammenhang zwischen Mikrogefüge und den makroskopischen, elektrischen Eigenschaften von Zinkoxid-Varistoren“.

Ausgezeichnete Leobener Wissenschaftler

Auch im Jahr 2009 wurden zahlreiche Wissenschaftler der Montanuniversität für ihre Arbeit ausgezeichnet. Eine Aufstellung der verliehenen Preise finden Sie ab Seite 46 dieses Berichts.

The event provided an exciting insight into the recent scientific research findings of the University of Leoben. Despite the financially difficult times, the Universitätslehrerverband Leoben [Leoben university lecturer's association] was able to organise an impressive exhibition and also produce a printed publication containing all of the contributions.

„K1-MET“ organises first research day

In November 2009, the „K1-MET“ Competence Centre for Metallurgical and Environmental Process Development organised its first research day at the University of Leoben, which took the form of a symposium. The aim of this successful event was firstly to enable the partner organisations to exchange knowledge and experiences, and secondly to present the activities of centre which opened in July 2008. With the support of the Austrian COMET programme (Competence Centres for Excellent Technologies), the „K1-MET“ centre, a syndicate of industry and academic partners, develops new metallurgical and environmental process technologies.

New bridge projects get the go ahead

The successful applicants in 2009 were: Institute of Plastics Processing – project „Development of structured surfaces for optimal adhesion, proliferation and differentiation of cells“; Chair of General and Analytical Chemistry – project „Identification of the geographic origin of pumpkin seed oils using trace elements: implementation phase“; Institute for Structural and Functional Ceramics – project „Relationship between microstructures and the macroscopic electrical properties of zinc oxide varistors“.

Top awards for Leoben researchers

Once again in 2009, many of the researchers at the University of Leoben received awards in recognition of their work. A list of these awards can be found on page 46 of this report.



RESEARCH CLUSTERS AND

At the University of Leoben, it is not only the institutes and departments that are responsible for research; pioneering collaborations also have a significant role to play. In 2009, there were once again several success stories to celebrate.

PCCL wird K1-Zentrum

Ende Oktober 2009 erhielt die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) den Zuschlag für ein sogenanntes K1-Kompetenzzentrum im Spitzenforschungsprogramm COMET. Mit mehr als 35 Partnerunternehmen und mehr als 75 Mitarbeitern hat sich das PCCL innerhalb kürzester Zeit zu einem international angesehenen Kunststoff-Forschungszentrum entwickelt. Es zeichnet sich durch eine hervorragende Kooperation zwischen den beteiligten Universitäten (neben der Montanuniversität sind das die TU Graz und die TU Wien) und der Kunststoffwirtschaft aus.

Entsprechend dem Motto „Vom Molekül zum Bauteil“ sind am PCCL und seinen Partnern einzigartige Kompetenzen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Kunststoffprodukten angesiedelt, wobei sich der Bogen von der Grundlagenforschung bis hin zur praktischen Anwendung von Kunststoffen spannt. Beispiele für derartige Projekte sind die Entwicklung von Carbon-Composites für die Flugzeugindustrie, Polymere mit anti-mikrobiellen Eigenschaften für Anwendungen im Trinkwasserbereich, Kunststoffe mit mikro- und nanostrukturierten Oberflächen z.B. für die Medizintechnik oder neuartige Verarbei-

PCCL becomes K1 centre

At the end of October 2009, the Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) was given the go ahead to become a K1 competence centre as part of the COMET top-level research programme. With more than 35 corporate partners and more than 75 employees, the PCCL has rapidly developed into a highly regarded international plastics research centre, which benefits from an excellent collaborative relationship between its associate universities (TU Graz and TU Vienna as well as the University of Leoben) and the plastics industry.

In accordance with the centre's motto „from molecule to component“, the PCCL and its partners all have unique areas of expertise which span the entire value-added chain for plastic products, from pure research through to practical applications.

Examples of projects include: the development of carbon composites for the aviation industry, polymers with antimicrobial properties for use in the drinking water sector, plastics with micro- and nanostructured surfaces, e.g. for medical applications, and innovative processing technologies for creating plastics from renewable raw materials.

The PCCL was founded in 2002. Numerous patents, publications and also awards (e.g. „business2science-award 2009“ from the Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth (BMWFJ)) are testament to its past and continued success. The approval of its K1 centre application as part of the Austrian Research Promotion Agency's COMET programme means that PCCL will be able to invest EUR 20 million in research between 2010 and 2013.

Tenth anniversary of the Materials Center Leoben

Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL) celebrated its tenth anniversary with a major event in November 2009. The MCL was founded in 1999 as the „Werkstoffkompetenzzentrum Leoben“ [Leoben Materials Competence Centre] with the aim of combining and applying the expertise of the centre owners and research partners in the field of materials science, as well as making this expertise available to industry. With a 47.5% share, the University of Leoben is the primary owner of the MCL.

The MCL was a Kplus centre from 1999 to 2007 when it successfully applied to become a COMET K2



The guests at the MCL tenth anniversary celebrations were particularly interested in the opportunity to visit the laboratory area.

NETWORKS

tungstechnologien für Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Das PCCL wurde im Jahr 2002 gegründet. Zahlreiche Patente, Veröffentlichungen und auch Auszeichnungen (bspw. „business2science-award 2009“ des BMWFJ) belegen die seither laufende erfolgreiche Arbeit. Mit dem Zuschlag für ein K1-Zentrum im Rahmen des COMET-Programms der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) stehen 2010 bis 2013 20 Mio. Euro für die Forschung zur Verfügung.

Zehn Jahre Materials Center Leoben

Mit einem großen Festakt hat die Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL) im November 2009 ihr Zehn-Jahre-Jubiläum gefeiert. Das MCL wurde 1999 als „Werkstoffkompetenzzentrum Leoben“ mit dem Ziel gegründet, das materialwissenschaftliche Know-how der Eigentümer und Forschungspartner anwendungsorientiert zu bündeln und der Industrie zur Verfügung zu stellen. Die Montanuniversität ist mit einem Anteil von 47,5 % Haupteigentümer des MCL.

Von 1999 bis 2007 war das MCL Kplus-Zentrum, 2007 bewarb es sich erfolgreich für ein COMET K2-Kompetenzzentrum. Von 2008 bis 2012 arbeiten die rund 100 Mitarbeiter Forschungsprojekte mit dem Programmschwerpunkt „MPPE – Material-, Prozess-, und Produkt-Entwicklung“ mit einem Gesamtfinanzvolumen von 53 Mio. Euro ab.

Bei der Besichtigung der Labors im Rahmen der Jubiläums-Feierlichkeiten weckte der neue Bereich der Rasterelektronenmikroskopie mit Mikro- und Nanomachining großes Interesse. Ein hochauflösendes Dual-Beam-Rasterelektronenmikroskop mit integrierter Ionenstrahleinrichtung für mikromechanische Bearbeitung und anspruchsvolle werkstoffanalytische Untersuchungen steht hier nun ebenso zur Verfügung wie ein REM mit großer Probenkammer für die Analyse von größeren Bauteilen, insbesondere auch für schadensanalytische Untersuchungen.

„K1-MET“-Expertentagung in Leoben

Zu einem ersten Forschertag in Form eines Symposiums lud Mitte November 2009 das Kompetenzzentrum „K1-MET – Competence Center for excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development“ für metallurgische und umwelttechnische Verfahrensentwicklung an die Montanuniversität. Im Rahmen des Förderprogramms COMET werden in diesem seit Mitte 2008 tätigen Konsortium aus Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam neue Verfahrenstechnologien für Metallurgie und Umwelttechnik entwickelt.

competence centre. Since 2008, the approximately 100 employees have been working on research projects which focus on „materials, process and product development“. The first funding period is set to be completed in 2012 at total costs of EUR 53 million.

During the laboratory tours as part of the anniversary celebrations, there was plenty of interest in the new research facilities in the field of scanning electron microscopy and micro- and nano-machining. The new high-resolution dual-beam scanning electron microscope with an integrated focused ion beam milling device will be mainly used for micro-machining and complex material analyses, and the new scanning electron microscope with a large specimen chamber is particularly designed for characterising large components and for damage analyses.

„K1-MET“ expert conference in Leoben

In the middle of November, the „K1-MET Competence Centre for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development“ organised its first research day at the University of Leoben, which took the form of a symposium. With the support of the COMET programme (Competence Centres for Excellent Technologies), this syndicate of industry and academic partners, which was founded in mid-2008, develops new metallurgical and environmental process technologies.



„K1-MET“ expert conference in Leoben



The following CD laboratories were in operation at the University of Leoben in 2009:

NAME	CD LABORATORY HEAD	IN OPERATION SINCE
Advanced Hard Coatings	Prof. Dr. Christian Mitterer, Chair of Physical Metallurgy and Materials Testing	2004
Fatigue Analysis	Prof. Dr. Wilfried Eichlseder, Chair of Mechanical Engineering	2003
Early Stages of Precipitation	Dr. Harald Leitner, Chair of Physical Metallurgy and Materials Testing	2007
Local Analysis of Deformation and Fracture	Univ.Prof. Dr. Reinhard Pippan, Erich Schmid Institute of the Austrian Academy of Sciences and Materials Physics	2002
Metallurgical Principles of Continuous Casting Processes	Prof. Dr. Christian Bernhard, Chair of Metallurgy	2002
Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes	Prof. Dr. Andreas Ludwig, Chair of Simulation and Modelling of Metallurgical Processes	2004
Local Corrosion	Prof. Dr. Gregor Mori, Chair of General and Analytical Chemistry	2007
Secondary Metallurgy of Non-ferrous Metals	Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch, Chair of Non-ferrous Metals	2002
Materials Modelling and Simulation	Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Christoph Sommitsch, Chair of Metal forming	2002

The University of Leoben was involved with the following CD laboratory in 2009:

NAME	CD LABORATORY HEAD / INVOLVEMENT OF THE UNIVERSITY OF LEOBEN	PARTNER	IN OPERATION SINCE
Surface Chemical and Physical Fundamentals of Paper Strength	Prof. Dr. Robert Schennach, TU Graz / Prof. Dr. Christian Teichert, Institute for Physics	Mondi Frantschach GmbH	2007



Nine CD laboratories were in operation at the University of Leoben in 2009. Leoben researchers were also involved in a collaboration with another CD laboratory.

UNIVERSITY OF LEOBEN RESEARCH COLLABORATIONS

Materials Cluster Styria GmbH

Gründung: 2001, Organisationsform: GmbH
Montanuniversität 26 %, Innofinanz GmbH 74 %
Bündelt alle steirischen Unternehmen, Institutionen und wissenschaftlichen Einrichtungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Werkstoffbereichs und hat die Aufgabe, die Steiermark als „Region of Excellence“ in Sachen Werkstoffe national und international zu positionieren. 2009 Beginn der Arbeiten für das Projekt „Impuls Zentrum Rohstoffe“.

Nanonet Styria

Gründung: 2001, Organisationsform: Forschungsnetzwerk zwischen Forschungsgesellschaft Joanneum Research, Montanuniversität, Karl-Franzens-Universität Graz, TU Graz, ÖAW, MCL, PCCL sowie Industriepartnern.
Inhaltliche Schwerpunktsetzung: nanocoating, nanogrowth, nanopowder

Simnet Styria

Gründung: 2005
Forschungsnetzwerk zwischen Montanuniversität, Forschungsgesellschaft Joanneum Research, TU Graz, Pharmaceutical Engineering, MCL sowie Industriepartnern.
Inhaltliche Schwerpunktsetzung: Themengebiete Multiskalen Modellierung, Leichtbau und Strukturmehranalyse, Stochastik, Mehrphasenströmung

Erich-Schmid-Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ESI)

Gründung: 1971
Das ESI ist durch Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm in Personalunion mit dem Department Materialphysik der Montanuniversität verbunden und beherbergt das CD-Labor für lokale Analyse von Verformung und Bruch.
Inhaltliche Schwerpunktsetzung: Erforschung komplexer Materialien von der Makro- bis zur Nanodimension mit dem Ziel, ein grundlegendes Verständnis der Werkstoffeigenschaften in Abhängigkeit der Struktur und des Aufbaus von Materialien zu erhalten.

Österreichisches Gießerei-Institut (ÖGI)

Gründung: 1953
Das ÖGI ist Mitglied der Austrian Cooperative Research (ACR - Vereinigung der Kooperativen Forschungsinstitute der österreichischen Wirtschaft). Univ.Prof. Dr. Peter Schumacher ist in Personalunion Geschäftsführer des Instituts und Vorstand des Lehrstuhls für Gießereikunde an der Montanuniversität. Das ÖGI bietet vor allem für Klein- und mittlere Unternehmen im Gießereisektor wie auch für Endabnehmer von Gussprodukten in der Automobilindustrie anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit an.

Materials Cluster Styria GmbH

Founded: 2001; type of organisation: GmbH, University of Leoben 26%, Innofinanz GmbH 74%
The cluster brings together Styrian companies, institutions and scientific organisations representing all areas of the value-added chain for the materials sector. Its task is to ensure that Styria is seen as a „Region of Excellence“ in the materials sector, both nationally and internationally. 2009 saw the beginning of work on the „Impulszentrum Rohstoffe“ [Raw Materials Innovation Centre] project.

Nanonet Styria

Founded: 2001; type of organisation: research network comprising Joanneum Research, the University of Leoben, the University of Graz, TU Graz, the Austrian Academy of Sciences, MCL, PCCL and industry partners. Specialist areas: nanocoating, nanogrowth and nanopowder.

Simnet Styria

Founded: 2005
Research network comprising the University of Leoben, Joanneum Research, TU Graz, Pharmaceutical Engineering, MCL and industry partners.
Specialist areas: multi-scale modelling, lightweight construction and structural mechanics, stochastics and multiphase flow.

Erich Schmid Institute of the Austrian Academy of Sciences

Founded: 1971
The ESI is closely connected to the Department of Materials Physics at the University of Leoben through Prof. Gerhard Dehm and also houses the CD laboratory for the local analysis of deformation and fractures. Specialist areas: research into complex materials (macro-level through to nano-level) with the aim of gaining a fundamental understanding of material properties in relation to their structure and composition.

Austrian Foundry Research Institute

Founded: 1953
The Austrian Foundry Research Institute is a member of Austrian Cooperative Research (ACR - association of Austrian industrial research institutions). Prof. Peter Schumacher is both the director of the institute and Head of Casting Research at the University of Leoben. The Austrian Foundry Research Institute offers applied research and development collaborations, predominantly for small and medium-sized companies in the foundry sector and also for end customers of casting products in the automobile sector.



This is how the new Raw Materials Innovation Centre will look.



PUBLICATIONS



Publications and Patents

	2007	2008	2009
Scientific monographs and textbooks	6	9	13
Papers in SCI, SSCI and A&HCI-Journals	202	233	230
Papers in other journals	118	136	111
Contributions to scientific monographs	41	39	23
Proceedings	283	287	319
Posters at scientific conferences	136	132	177
Other scientific publications	527	302	339
Total	1313	1138	1212
Patent Applications			
Priority Applications	5	4	2
Following Application	6	3	2
Regional Phase Applications (Europe)	0	2	5
National Phase Applications	0	5	7
Granted Patents	2	1	0

DISSERTATIONS FROM THE YEAR 2009

Fathe A. S. ABRAHEM	A new approach to history matching of water driven oil reservoirs
Amir M. AZIM ZADEH	The genetic model of the Hohentauern/Sunk sparry magnesite deposit (Eastern Alps/Austria)
Miriam BAUMGARTNER	Analysis of salt-bearing aqueous solutions in synthetic fluid inclusions by microthermometry and cryogenic Raman spectroscopy
Gernot K. BOIGER	Development and verification of a novel lagrangian, (non-)spherical dirt particle and deposition model to simulate fluid filtration processes using openFOAM
Adel A. Saleh ELZWI	Investigation of fluid flow in hydrocarbon reservoirs during supercritical CO ₂ -injection
Eva K. FISCHBÖCK	Identification and assessment of alkali-silica reaction with involvement of Austrian damage cases
Jörg FISCHER	Morphology of polymers - investigation of polyethylene ski bases and thermoset coil coatings
Bernhard J. FRIEB	Anticipating strategic risks by fuzzy-based scenario monitoring on the example of oil price developments
Werner C. A. GUSTER	Approaches for fatigue life calculation of short glass fibre reinforced plastics
Joachim J. HABERL	Erosion-corrosion of highly alloyed materials used in oil and gas production
Ronald HASENHÜNDL	New pressure-electro-slag-remelting (PESR) slag technology for remelting of high nitrogen steels
Rupert S. HASLINGER	Strategic implications for energy utilities in the Austrian energy market with regard to sustainable development
Michael J. JERABEK	Advanced characterization of the tensile and compressive behavior of PP and PP composites
Susanne M. KAHLER	Aging behavior of polymeric absorber materials for solar thermal collectors
Markus KAHN	Room-temperature deposition of DLC films by an ion beam method, reactive magnetron sputtering and pulsed laser deposition: process design, film structure and film properties
Jürgen K. H. KLARNER	Thermo-mechanical treatment for rolling of seamless pipes
Hubert W. KÖBERL	Development of a model to describe the lifetime behaviour of non-ferrous alloys (Al, Cu, Ni) under thermomechanical loading
Hans-Jörg KRASSNIG	Electric arc furnace control by laser offgas analysis
Stephan LASKE	Synthetic paper based on renewable, polymer resources
Thomas LUCYSHYN	Measurement of pvT data at process near cooling rates and its influence on the simulation of shrinkage and warpage with moldflow plastics insight
Kurt MATOY	Micro-mechanical characterization of silicon based dielectric films and metal/dielectric interfaces
Svea MAYER	Influence of a bainitic / martensitic microstructure on the mechanical properties of hot-work tool steels
Franz MELCHER	Investigation of the influence of different steelmaking slags on the wear of refractory linings of steel ladels and RH-degassers
Andreas B. MÜNDLER	Designing a transportation system between pushbench and reeler



Dmytro O. NABOK	Cohesive properties of organic crystals and organic/metal interfaces: a density-functional study including vdW interactions
Christian OBERWINKLER	Virtual fatigue proof design of aluminium high-pressure die casted components
Dawid P. POWAZKA	Influence of porosity on the fatigue strength of high pressure die cast aluminium components
Bernd F. PRILLHOFER	Quality improvement of highly alloyed aluminium casting ingots
Roman O. PSCHERA	Modelling and simulation of the cross rolling process taking into account the microstructure evolution and the formability of the primary material
Doris REISCHENBACHER	Basin formation and deposition of coal and organic-rich sediments in the Lavanttal Basin
Andreas E. REITER	AlCrN coatings: structure, properties and application potentials
Robert RESSEL	Optimisation and characterisation of the ferromolybdenum production
Peter RIED	Development of solid oxide fuel cell cathodes for operation at 600 °C
Robert K. SAUERBREY	Corrosion behavior of refractory materials in slags under the influence of electric fields
Christian SAVU-KROHN	Image categorisation through boosting using cost-minimising strategies for data labelling
Volker SCHACKE	Development of methods for mine cooling with specific consideration of the deep, warm coal mines in the eastern region of the Ruhr coal mining district
Stephan G. SCHERIAU	Severe plastic deformation of ferritic and austenitic steels
Eva E. SCHIEFER	Production planning and control in the process industry: a concept for optimizing logistic objective criterions
Werner E. SCHRÖDER	Assessing an integrated maintenance management: framework and methodical application
Pavel SHERSTNEV	Physical based microstructure modeling during the hot rolling of aluminium alloys
Robert SONNLEITNER	Corrosion fatigue of high strength austenitic steels
Markus WOLFAHRT	Characterization of epoxy resin formulations for composites - influence of curing degree and curing method

NEW EU-PROJECTS

Wissenschaftlicher Austausch ohne Grenzen ist das Kernanliegen von EU-finanzierten Forschungsprojekten. Mit 14 laufenden EU-Projekten konnte die Montanuniversität im Jahr 2009 eine Gesamtsumme von 3,5 Mio. Euro erwirtschaften. Die Gelder werden zum größten Teil zur Finanzierung von Investitionen in die Technik wie auch für die Einstellung von Wissenschaftlern und akademischen Mitarbeitern verwendet. 2009 wurden in Zusammenarbeit mit international anerkannten Forschungsinstituten zwei neue Projekte ins Leben gerufen, in denen die Montanuniversität eine führende Rolle spielt.

MACAN – Merging Atomistic and Continuum Analysis of Nanometer Length-Scale Metal-Oxide Systems for Energy and Catalysis Applications (7. Forschungsrahmenprogramm)

Lehrstuhl für Materialphysik

Koordinator: Univ.-Prof. Dr. Gerhard Dehm

Assistent: Dipl.-Vw. Christiane Stoll

Dauer: 2009 – 2012

Partner: Technion Israel Institute of Technology, Israel; CINAM-CNRS, Marseille, Frankreich; Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland; Forschungszentrum Jülich, Deutschland; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland; Universität Tokio, Japan; Sabanci-Universität, Türkei; Jozef Stefan Institut, Slowenien; Universität Kopenhagen, Dänemark; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., Deutschland; University of Connecticut, USA; Imperial College, London, UK; Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V., Deutschland; Indian Institute of Science, Indien; Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasilien; Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Associate Partner), USA.

Die Haltbarkeit von Dünnschichten im Kontakt mit unterschiedlichen Materialien ist bei zahlreichen modernen Geräten ein entscheidender Aspekt. Ziel des Projekts ist die Förderung der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Gruppen, die mit thermodynamischen Ansätzen arbeiten, und Gruppen, die die Atomstruktur von Grenzflächen untersuchen.

Mit der Verbindung dieser speziellen wissenschaftlichen Ansätze lassen sich völlig neue Entwicklungskriterien für fortschrittliche Materialsysteme erschließen. Das Projekt wird von einer Kerngruppe europäischer Partner getragen, die durch Experten

Scientific exchange without borders lies at the heart of EU-funded research projects. With 14 EU-projects in process, the University of Leoben was able to generate a total sum of 3.5 million euros in the year 2009. The funds are largely used to help finance technical investments as well as for the employment of scientists and academic staff. In 2009, two new projects were launched in cooperation with internationally renowned research institutions in which the University of Leoben claims a leading role.

MACAN – Merging Atomistic and Continuum Analysis of Nanometer Length-Scale Metal-Oxide Systems for Energy and Catalysis Applications (7th Framework)

Chair of Material Physics

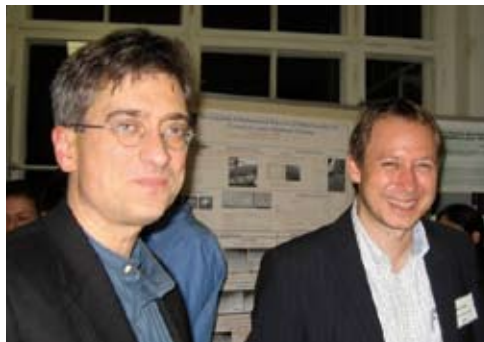
Coordinator: Prof. Dr. Gerhard Dehm

Assistant: Dipl.-Vw. Christiane Stoll

Duration: 2009 – 2012

Partners: Technion Israel Institute of Technology, Israel; CINAM-CNRS, Marseille, France; University of Munich, Germany; Forschungszentrum Jülich, Germany; Christian-Albrechts University, Germany; Tokyo University, Japan; Sabanci University, Turkey; Jozef Stefan Institute, Slovenia; University of Copenhagen, Denmark; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Germany; University of Connecticut, USA; Imperial College, London, UK; Max Planck Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Germany; Indian Institute of Science, India; Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brazil; MIT (Associate Partner), USA.

The stability of thin films in contact with different



Prof. Andreas Mortensen (EPFL Lausanne, Institute des Materiaux) and Prof. Dr. Gerhard Dehm.

3,5

Million euros profits from EU-projects until 2009

14

Number of current EU-projects 2009



auf diesem Gebiet aus Japan, den USA, Indien und Brasilien unterstützt werden. Die MACAN-Partner wissen, dass Kommunikation für die Weiterentwicklung des Gebiets der Grenzflächenwissenschaft und -technologie ausschlaggebend ist. Deshalb soll die Diskussion und Verbreitung von Know-how mittels Workshops, einer Summer School und per wissenschaftlichem Austausch zwischen Experten in Europa, Japan, den USA, Indien und Brasilien intensiver betrieben werden. Die Treffen sind für die europäische Öffentlichkeit zugänglich; eines der vorrangigen Ziele des gesamten Programms ist dabei, weitere europäische und außereuropäische Experten zu finden. Das Gros der Partner kommt aus dem akademischen Bereich, jedoch wird auch die europäische Industrie einbezogen, um das Herausarbeiten der aus ihrer Sicht wichtigen grenzflächenbezogenen Fragestellungen zu vereinfachen und die Übermittlung des Know-hows aus dem akademischen Umfeld an die europäische Industrie zu fördern.

MARIE-CURIE

European Reintegration Grant – Paleogeography of the Paratethys: Relation to Hydrocarbon Source Rock Quality (7. Rahmenforschungsprogramm)

Lehrstuhl für Erdölgeologie

Koordinator: Prof. Dr. Reinhard Sachsenhofer,

Assistent: Priv.-Doz. Dr. Achim Bechtel (Stipendiat)

Dauer: Juni 2009 – Mai 2012

Partner:

Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, Budapest (Ungarn); Czech Geological Survey, Brunn (Tschechische Republik); Universität Sofia (Bulgarien); Nationale Akademie der Wissenschaften Aserbaidschans, Baku (Aserbaidschan); RAG Austria Energie, Wien (Österreich)

Im Rahmen des Projekts soll die paläogeographische und ökologische Evolution vom Oligozän zum frühen Miozän der zentralen und östlichen Paratethys und deren Bezug zur Qualität von Kohlenwasserstoff-Muttergesteinen rekonstruiert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die marinen und ästuarinen Schichtfolgen der Maikop-Formation des Großen Kaukasus, der Tard-Formation des Pannonischen Beckens, des Menilitschiefer der Karpatenvortiefe, der

materials is a critical issue for a wide range of modern devices.

The goal of this project is to promote communication and collaboration between groups using thermodynamic approaches with groups studying the atomistic structure of interfaces, since bridging this particular scientific gap has the potential to generate new design criteria for advanced material systems. The project is based on a core group of European partners, augmented by experts in the field from Japan, the US, India, and Brazil. The MACAN partners have realized that communication is critical to advancing the field of interface science and interface-based technology. Thus, the partners intend to enhance discussion and dissemination of knowledge via workshops and a summer school, and via scientific exchange between experts in Europe, Japan, the US, India and Brazil. These meetings will be open to the general European public, and identifying additional European and non-European experts is one of the main goals of the general program. While the core group of partners is academic, European industry will be involved to facilitate identification of key interface-related industrial issues, and to promote transfer of knowledge from the academic environment to European industry.

MARIE-CURIE

European Reintegration Grant – Paleogeography of the Paratethys: Relation to Hydrocarbon Source Rock Quality (7th Framework)

Chair of Petroleum Geology

Koordinator: Prof. Dr. Reinhard F. Sachsenhofer

Assistent: Priv. Doz. Dr. Achim Bechtel (scholarship holder)

Duration: June 2009 – May 2012

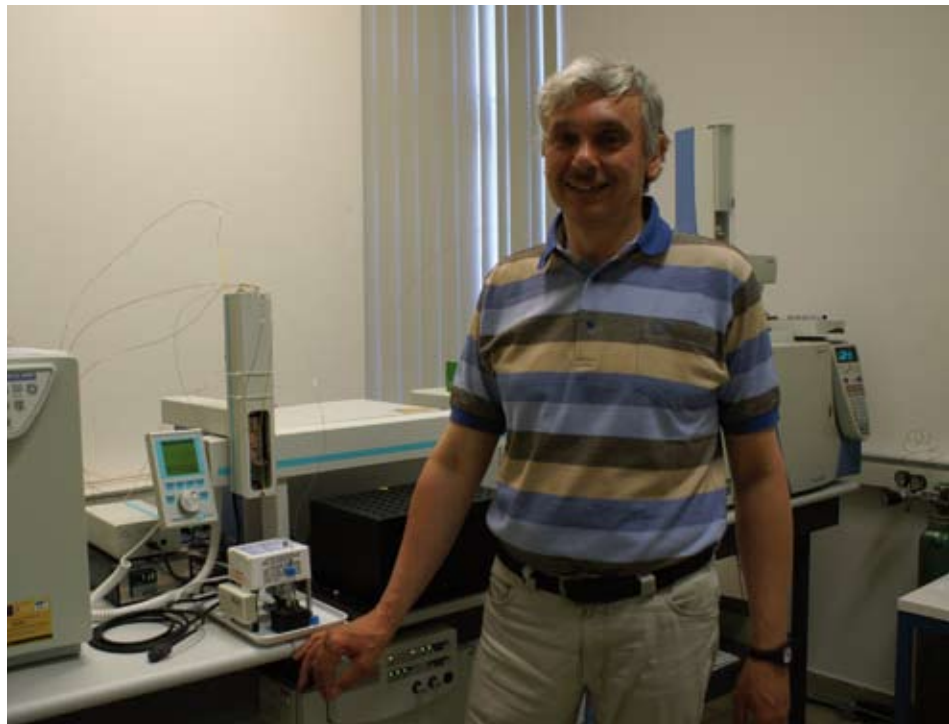
Partners:

Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, Budapest (Hungary); Czech Geological Survey, Brno (Czech Republic); University of Sofia (Bulgaria); Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku (Azerbaijan); RAG, Austria Energie, Wien (Austria)

The project aims to reconstruct the Oligocene to Ear-

bulgarischen Ruslar-Formation und der Schöneck-Formation des Alpen Vorlandbeckens in einem multidisziplinären Forschungsansatz untersucht. Die Ergebnisse sollen den Einfluss und die Interaktion der bestimmenden Faktoren auf Veränderungen in Biozönosen, im Wasseraustausch und in der Formation von natürlichen Ressourcen in intrakontinentalen Becken eingrenzen. Die Rekonstruktion der thermischen Evolution von Kohlenwasserstoff-Muttergesteinen und der Geschichte der Kohlenwasserstoffbildung wird das Verständnis für die Voraussetzungen und die Entstehung von Erdöllagerstätten in den hoffigen Gebieten vertiefen. Die Ergebnisse sollen zum Verständnis der Erdölssysteme beitragen und damit die erfolgreiche Erkundung und den nachhaltigen Abbau von Erdöl und Erdgas steigern.

ly Miocene palaeogeographical and environmental evolution for the Central and Eastern Paratethys and their relations to hydrocarbon source rock quality. To accomplish this goal, the marine and estuarine successions of the Maikop series of the Greater Caucasus, the Tard Clay of the Pannonian Basin, the Menilite Shales of the Carpathian Foredeep, the Bulgarian Ruslar Formation, and of the Schöneck Formation of the Alpine Foreland Basin will be studied using a multi-disciplinary research approach. The results are expected to constrain the influence and interaction of the controlling factors on changes in biological communities, water exchange and formation of natural resources in intra-continental basins. Reconstruction of the thermal evolution of hydrocarbon source rocks and of charging events will enhance our understanding on the preconditions and generation of petroleum deposits within the prospective areas. The results are expected to contribute to the understanding of the petroleum systems and, therefore, increase the successful exploration and sustainable exploitation of hydrocarbons.



Dr. Achim Bechtel supervises the Marie-Curie project.

As the first professor and head of today's University of Leoben, Peter Tunner (born 1809) brought a whole new dimension to the education of miners and metal workers in Styria. In 2009 the University of Leoben welcomed two new professors to follow in Tunner's footsteps.



Univ.Prof. Dr. Oskar Paris

Prof. Paris übernahm in Nachfolge von Prof. Kuchar den Lehrstuhl für Physik. Nach seinem Physik-Studium in Wien und der Tätigkeit als Post doc an der ETH Zürich hatte sich Paris in Leoben habilitiert. Danach war er an das Max Planck Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam gewechselt. Durch seine Forschungsaktivitäten mit Synchrotronstrahlung und Neutronen in Berlin, Hamburg, Grenoble, München und Triest soll den Leobener Studierenden nun verstärkt der Zugang zu europäischen Großforschungsanlagen offen stehen.

Prof. Oskar Paris

Prof. Paris took over from Prof. Kuchar as the Chair of Physics. Having completed his physics degree in Vienna and a post doc at ETH Zurich [Swiss Federal Institute of Technology Zurich], Paris passed his habilitation to become a professor in Leoben. He then moved to the Max Planck Institute of Colloids and Interfaces in Potsdam. His synchrotron radiation and neutron research links with Berlin, Hamburg, Grenoble, Munich and Trieste will mean that students at the University of Leoben benefit from greater contact with Europe's major research facilities.



Univ.Prof. Dr. Thomas Antretter

In seine neue Position brachte Prof. Antretter viel Lehrerfahrung mit: Bereits seit 1998 betreute er die Mechanik, Festigkeitslehre und Finite-Elemente-Ausbildung am Institut für Mechanik. Vor seiner Dissertation und Habilitation in Leoben und nach einem Maschinenbau-Studium an der TU Wien war der neue Ordinarius als Programmierer im Silicon Valley tätig gewesen. Mit Hilfe neuer Technologien möchte er nun noch die Lehre an seinem Institut studierendenfreundlicher gestalten.

Prof. Thomas Antretter

Prof. Antretter came to his new position with extensive teaching experience: since 1998 he has been teaching mechanics, mechanics of materials and the finite element method at the Institute for Mechanics. Prior to this, having completed a degree in Mechanical Engineering at TU Vienna, he worked as a programmer in Silicon Valley, before completing his dissertation and passing his habilitation in Leoben. His aim now is to use new technologies to make the teaching at his institute even more accessible for students.



HABILITATIONS FROM THE YEAR 2009



Priv.-Doz. Dr. Rupert J. Baumgartner, Habilitation in corporate management

Im Rahmen seiner Habilitation beschäftigte sich Priv.-Doz. Dr. Baumgartner mit der Fragestellung, inwieweit Unternehmen die Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung in deren Ausrichtung und Tätigkeiten berücksichtigen können (Literaturhinweis: Baumgartner, R.J. (2010): Nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensführung: Modell, Strategien und Managementinstrumente, Rainer Hampp Verlag). Dazu entwickelte er ein umfassendes Modell der nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensführung, das aus mehreren Ebenen besteht. Dieses Modell unterstützt zusammen mit geeigneten Managementinstrumenten die konkrete und wirtschaftlich erfolgreiche Umsetzung der Nachhaltigkeit in einem Unternehmen. Doz. Baumgartner war seit 1998 am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften als wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. Universitätsassistent beschäftigt. Ab September 2010 ist er an der Karl-Franzens-Universität Graz als Universitätsprofessor für Nachhaltigkeitsmanagement tätig.

When working towards his habilitation, Dr Baumgartner focused on the question of the extent to which companies can incorporate sustainable development requirements into their vision and activities (literature: Baumgartner, R.J. (2010): Nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensführung: Modell, Strategien und Managementinstrumente, Rainer Hampp Verlag). He also developed a comprehensive model for sustainable corporate management which comprises several levels. Companies can use this model, together with suitable management tools, to successfully implement concrete sustainability measures which are also cost-effective.

Baumgartner has been working at the Chair of Economic and Business Management, as both a lecturer and research assistant since 1998. From September 2010, he will be working as a Professor of Sustainability Management at the University of Graz.



Priv.-Doz. Dr. Hans-Peter Gänser, Habilitation in material mechanics and fatigue strength

Zur Anwendung grundlegender materialwissenschaftlicher Erkenntnisse auf Berechnungen im Alltag des Konstrukteurs ist es notwendig, Methoden der Werkstoffmechanik und der Strukturmechanik zu kombinieren. Diese Herangehensweise verfolgte Gänser in seiner Habilitationsschrift für die Entwicklung von Berechnungsmethoden zur Dauerschwingfestigkeit von Maschinenbauteilen. Als Ausgangspunkt diente die Aufgabe, Eigenspannungen und ihre Auswirkungen auf die Schwingfestigkeitssteigerung von Bauteilen zu ermitteln. Dazu wurden Beziehungen zwischen klassischen maschinenbaulichen und bruchmechanischen Methoden diskutiert und ein Konzept zur schadenstoleranten Auslegung mit Hilfe eines Dauerfestigkeitsdiagramms für fehlerhafte Bauteile vorgestellt. Von Mai 2003 bis April 2009 war Gänser am Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau als Universitätsassistent beschäftigt. Seit Mai 2009 ist er Projektmanager am Materials Center Leoben.

In order to apply fundamental findings from the field of materials science to day-to-day design engineering calculations, it is essential to combine the methods from material mechanics and structural mechanics. This was the premise for Hans-Peter Gänser's habilitation thesis on the development of methods for calculating the fatigue strength of machine components. The starting point for his research was to identify internal stresses and their effects on the fatigue strength of components. This was followed by a discussion of the relationships between traditional mechanical engineering and fracture mechanics methods and the presentation of a concept for damage-tolerant calculations for defective components based on a fatigue strength diagram. From May 2003 to April 2009, Gänser worked as a research assistant at the Chair of Mechanical Engineering. Since May 2009, he has been a project manager at the Materials Center Leoben.

NEW MASTER'S PROGRAMME

In autumn 2009, the University of Leoben launched its new „Industrial Energy Technology“ master's programme.

Mit der Implementierung dieses Masterstudiums konnte die Montanuniversität neue Schwerpunkte setzen. Die Themenbereiche reichen von der generellen Energieversorgung in der Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit bis hin zur Erschließung und Bereitstellung erneuerbarer und alternativer Energien. Dazu soll die Entwicklung und Nutzbarmachung innovativer Energietechnologien eine entscheidende Rolle spielen.

Die Aussichten auf dem Arbeitsmarkt sind für Absolventen auf jeden Fall gut, gab es seitens der heimischen Industrie doch bereits vorab großes Interesse. Immerhin entfällt ein großer Anteil des Primärenergiebedarfs – in Europa etwa 30 Prozent – auf die Massenproduktion. Darüber hinaus sind gerade in der Industrie die Bereitstellung, der Transport und die Nutzung von Energie, insbesondere in hochwertiger Form, zumeist als elektrische, mechanische und thermische Energie, in umweltverträglicher und ökonomischer Art von entscheidender Bedeutung.

Die Regelstudiendauer des Masterstudiums „Industrielle Energietechnik“ beträgt vier Semester. Die Zulassung setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums, Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

By launching this new master's programme, the university has opened up new areas of specialisation. Topics covered by the course include the general energy supply demands of industry – with a special focus on sustainability and environmental considerations – and the development and provision of renewable and alternative energy sources. The development and utilisation of innovative energy technologies also form a key element of the new programme.

The job prospects for graduates from this programme are certainly good; even before it was launched, local companies were showing great interest in the course, and it is easy to see why. After all a large proportion of the world's primary energy consump-

tion – approximately 30 percent in Europe – comes from mass production. Moreover, the environmentally-friendly and cost-effective provision, transport and use of energy – particularly premium electrical energy, mechanical and thermal energy – is a key requirement for today's industries.

The standard duration of the „Industrial Energy Technology“ master's programme is four semesters. The prerequisite for the course is a bachelor's degree or equivalent qualification in a relevant subject from a recognised higher education institution in Austria or abroad.



The „Industrial Energy Technology“ master's programme opens up a wide range of job opportunities for graduates.



INTERNATIONAL DIRECTION

Science is international. More than ever before the international exchange of knowledge is essential for universities if they are to further innovation and top-level research.

Studierende müssen die Möglichkeit haben, in einem internationalen Umfeld zu studieren, sei es durch „internationalization at home“ oder durch Studierendenaustausch.

Die Anzahl der an der Montanuniversität Leoben vertretenen Nationen hat sich erfreulicherweise auf 61 erhöht. Interkultureller Austausch erfolgt nicht nur durch den Kontakt mit dem Fremden, sondern auch durch die bewusste Auseinandersetzung mit diesem. Im Sommersemester wurde daher zum ersten Mal das Bildungsseminar „Interkulturelle Kompetenz“ für Studierende im 2. Studienabschnitt angeboten.

Das Angebot an Partneruniversitäten wurde durch einige neue Vertragsabschlüsse erweitert. Erasmusverträge wurden mit der Universität Politecnica de Catalunya und der University of Glasgow abgeschlossen. Für eine der ältesten Partneruniversitäten, der Colorado School of Mines, wurde vom Lehrstuhl für Tiefbohrtechnik mit Unterstützung durch die Organisationseinheit Zentrale Dienste - Internationale Beziehungen ein spezielles Sommerprogramm entwickelt und erfolgreich beworben, ein dreiwöchiger ganztägiger „Intensive Short Course Drilling Engineering Design“. In dieser Lehrveranstaltung, die für Studierende des 2. und 3. Studienjahres ausgerichtet ist, erhalten die Studierenden zuerst allgemeine Einführungen in Bohrtechnik, Simulation, Automation und Mechatronik. In einem abschließenden Wettbewerb haben sie dann die Aufgabe, auf Grund von Vorgaben ein spezielles Bohrgerät in kleinen Teams zu entwickeln und zu präsentieren. An den Wochenenden stehen ein Erzbergbesuch und Ausflüge nach Wien und Salzburg auf dem Programm.

Weitere Vertragsabschlüsse und Austausch gab es mit der Ufa State Petroleum Technological University im Bereich Petroleum Engineering, der University of Adelaide in allen Studienrichtungen, sowie eine Vertragserneuerung und Erweiterung mit der University of New South Wales für alle verfügbaren Disziplinen.

Das Marshallplan Stipendium wurde erstmals beworben und von Leobener und amerikanischen Studierenden in Anspruch genommen, die einen Forschungs- oder Studienaufenthalt an einer amerikanischen Universität oder der Montanuniversität absolvieren wollten. Bevorzugt wurden Projekte von Studierenden in der Abschlussphase ihres Studiums. Das Stipendium wird für einen Aufenthalt von drei bis fünf Monaten vergeben und ist je nach Aufwand

Students must be given the opportunity to study in an international environment, either by creating an international dimension to their studies at their home university or by promoting student exchanges.

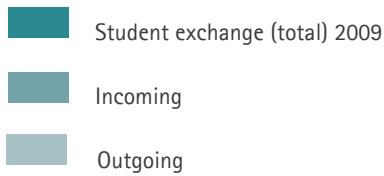
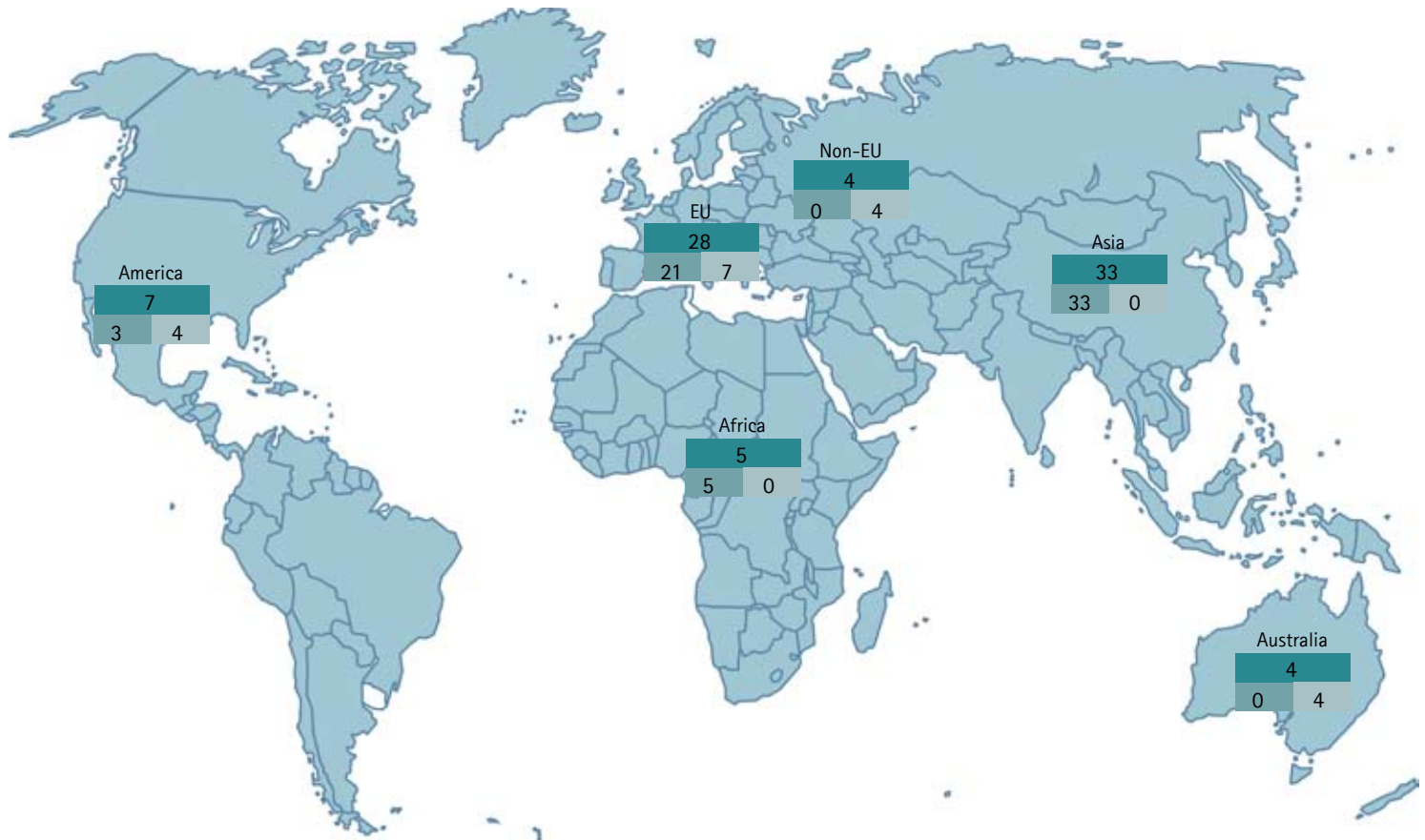
The number of nationalities represented at the University of Leoben is now a very healthy 61. Inter-cultural exchange means more than simply coming into contact with people from other countries; it means consciously instigating discussions and debates. For the first time, a seminar on „Intercultural Competence“ was therefore offered in the summer semester for students in the second stage of their studies.

The range of opportunities provided through partner universities was also expanded with the conclusion of new agreements. Erasmus agreements were concluded with the Universität Politecnica de Catalunya and the University of Glasgow. The Chair of Drilling Engineering with the assistance of the International Relations Office also successfully developed and promoted a summer programme for one of our oldest partner universities, the Colorado School of Mines. This „Intensive Short Course for Drilling Engineering Design“ is a full-time three-week course aimed at students in their second or third year. The participants are first given an introduction to drilling engineering, simulation, automation and mechatronics. In a final competition, they then have to work in small teams to develop and present a special drilling device which meets the specifications provided. At the weekends they can take part in excursions to the Erzberg mine, Vienna and Salzburg.

We concluded additional agreements and furthered our cooperation with the Ufa State Petroleum Technological University in the field of petroleum engineering, as well as the University of Adelaide in all subject areas offered. Moreover, we renewed and expanded our agreement with the University of New South Wales for all disciplines.

The Marshall plan scholarship was also offered for the first time to Leoben and American students wishing to take part in a research or study exchange at an American university or the University of Leoben. Priority was given to students in the final stage of their programme. The scholarship is awarded for between three and five months and, depending on the costs of the project in question, recipients receive between EUR 3000 and 10,000.

STUDENT EXCHANGE 2009



des Projektes mit 3000 bis 10000 Euro dotiert. Eines der ärgsten Hemmnisse der Studierendenmobilität ist die Sprachbarriere. Unterricht in der Nationalsprache ist ein großes Problem für den Austausch, da sich Studierende Länder aussuchen, in denen auf Englisch unterrichtet wird. Die Montanuniversität trägt diesem Umstand Rechnung und ist ständig bemüht, die Anzahl der englischsprachigen Vorlesungen für Incomings besonders im Masterbereich zu erhöhen. TOEFL-Test Vorbereitungskurse für Outgoings werden nun in jedem Semester angeboten. Die Erlangung des Aufenthaltstitels erweist sich leider noch immer als eine große Hürde, besonders im Bereich der Forschermobilität, und erfordert beträchtlichen Zeitaufwand auch von Seiten der Auslandsbüros.

One of the most frustrating obstacles to student mobility is the language barrier. The fact that teaching is conducted in the local language is a major problem for exchanges, as students tend to look to study in countries where the teaching is in English. The University of Leoben is aware of this situation and is constantly seeking to increase the number of English language lectures offered for international students, particularly as part of masters programmes. The TOEFL test preparation course for Leoben students going to study abroad is now also available in every semester. Unfortunately, obtaining a residence permit still represents a major hurdle – particularly for researcher mobility – and takes up a considerable amount of the International Office's time.



LIFE-LONG LEARNING



Continuing education is extremely important in the technical field. Technology develops so fast that it is not enough to simply complete a one-off degree or training course. Life-long learning is indispensable.

Bereits der Gründervater der heutigen Montanuniversität, Erzherzog Johann, lebte mit seinem steten Interesse an Neuerungen und technologischem Fortschritt eine Geisteshaltung vor, die heute unter dem Schlagwort „lebensbegleitendes Lernen“ von jedermann gefordert ist. Dem entsprechend hat die Montanuniversität 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. Ganz im Sinne von „Lifelong Learning“ soll Akademikern sowie anderen, schon viele Jahre im Berufsleben stehenden Personen die Möglichkeit geboten werden, ihr Wissen aufzufrischen und zu erweitern.

Die Montanuniversität bietet aktuell neun Universitätslehrgänge und eine große Anzahl hochwertiger kürzerer Fortbildungsveranstaltungen an, 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 zu Lehrgängen, die gemeinsam mit anderen Universitäten abgehalten werden. So wird der Tunnelbaulehrgang mit der TU Graz und der Universitätslehrgang International Mining Engineer mit sechs ausländischen Universitäten durchgeführt.

Auf den folgenden Seiten findet sich ein Überblick über das Weiterbildungsangebot der Montanuniversität. Sowohl die mehrere Wochen bis zu vier Semester langen Lehrgänge als auch die kürzeren Veranstaltungen verknüpfen Praxis mit universitärem Wissen. Die Lehrgänge werden von Professoren der Montanuniversität geleitet, und unter den Vortragenden sind weltweit anerkannte Experten. Sämtliche Kurse sind zudem selbstverständlich nach den von der Österreichischen Universitätenkonferenz erarbeiteten Grundsätzen und Empfehlungen zum Weiterbildungsangebot an Universitäten ausgerichtet und erfüllen somit Anforderungen auf höchstem Niveau.

The founder of today's University of Leoben, Archduke Johann, was himself constantly looking to learn about the latest innovations and technological advances, and it is this desire for „life-long learning“ which is now expected of all of us. Over the past few years, the University of Leoben has therefore not only expanded its range of standard degree programmes, but also developed a number of new courses in continuing education in collaboration with industry partners. Life-long learning means offering academics and others who have been working professionally for a number of years the opportunity to refresh and build on their knowledge. In order to respond to the increasing demand for university-level continuing education, the University of Leoben currently offers nine post-graduate courses and a wide range of high-quality short courses and events. Courses include the MBA in Generic Management, courses on topics such as quality and sustainability management, product development, quality assurance in chemistry laboratories, recycling and blasting engineering, and additional courses run in conjunction with other universities. For instance, the tunnelling course is run in conjunction with TU Graz, and the International Mining Engineer programme is run in collaboration with six universities abroad.

The following pages provide an overview of the continuing education opportunities offered by the University of Leoben. All courses and events – whether they last four semesters, several weeks or less – combine university expertise and practical applications. The courses are lead by professors from the University of Leoben and the speakers include internationally renowned experts. Naturally all courses comply with the principles and recommendations for university-run further training programmes set out by Universities Austria and therefore meet the highest quality requirements.

1200

people took part in continuing education events organised by the Technology Academy of the Industrial Liaison Department in 2009.

50%

of all tunnel projects worldwide utilised the New Austrian Tunnelling Method taught in Leoben.



POSTGRADUATE COURSE PRODUCT DEVELOPMENT

The first intake for this three semester course for product developers started in the autumn of 2008 and completed their second and third semesters in 2009.

Gute Produkte beruhen in den seltensten Fällen auf Zufällen. Rechtzeitig zu erkennen, was der Kunde will und diese Erkenntnis in ein erfolgreiches marktfähiges Produkt überzuführen ist für viele Unternehmen noch immer eine große Herausforderung.

Der Universitätslehrgang kann berufsbegleitend absolviert werden und deckt mit seinen neuen Blöcken zu je drei Tagen den gesamten Produktentwicklungsprozess ab – von der Ideenfindung über die Produktauslegung bis zur Markteinführung. Neben den technischen Inhalten wird auch auf Normen und Schutzrechte, organisatorische Strukturen sowie auf Kostenaspekte eingegangen.

Die Teilnehmer des Jahrganges 2008/2009 merkten dazu positiv an, dass durch den breiten Aufbau der Ausbildung das Verständnis über das Zusammenwirken der verschiedenen Unternehmensbereiche im Zuge einer Produktentwicklung verbessert wird. So können in den einzelnen Projektphasen die richtigen Entscheidungen getroffen werden.

Im dritten Semester des Lehrganges ist eine Abschlussarbeit zu erstellen, in der die Lehrinhalte durch ein konkretes und praxisnahes Projekt vertieft werden. Die Themen stammen aus dem beruflichen Umfeld um den Nutzen für die Teilnehmer zu erhöhen. So wurden in den ersten Abschlussprojekten folgende Aufgabenstellung bearbeitet (Auswahl): Branchenstrukturanalyse für ein Produkt, Prozessmodell zur Produktplanung, Auswahl von Material und Fertigungsverfahren in frühen Phasen der Produktentwicklung, konstruktive Optimierung eines Bauteils für die Automobilin-

dustrie, Reorganisation einer Entwicklungsabteilung. Leiter des Universitätslehrganges ist o. Univ.-Prof. Dr. Paul O'Leary, Lehrstuhl für Automation am Department Product Engineering. Weiters wirken namhafte Vortragende aus Industrie und Wirtschaft, der Universitäten Leoben, Innsbruck und Klagenfurt sowie der Wirtschaftsuniversität Wien mit.

Infos: <http://produktentwicklung.unileoben.ac.at>

Good products rarely come about by chance. Accurately predicting what customers want and transforming this into a successful and marketable product still presents a major challenge for many companies.

The course can be taken on a part-time basis due to its new three-day teaching blocks. During the course, students cover the entire product development process – from brainstorming, to product design, to the market launch. In addition to technical aspects, the course also covers standards and intellectual property rights, organisational structures and costing issues.

All the course participants in 2008/2009 welcomed the fact that the course addressed a wide range of topics and therefore increased their understanding of the necessary cooperation between different company divisions in the product development process. Such cooperation is vital to ensure that the correct decisions are made at each stage in a project.

During the third semester, the participants have to complete a final project, which requires them to put the theory they have learnt during the course into practice. The project topics are based on actual professional scenarios in order to ensure that the participants get as much out of the process as possible. Some of the topics chosen by the first intake included: a sector structure analysis for a product; a process model for product planning; the selection of materials and manufacturing processes in the early stages of product development; the constructive optimisation of a component for the automotive industry; and the reorganisation of a development department.

The course leader is Prof. Paul O'Leary, the Chair of Automation in the Product Engineering Department, and the course lecturers include prominent speakers from industry and business, the Universities of Leoben, Innsbruck and Klagenfurt, and also from the Vienna University of Economics and Business.

Info: <http://produktentwicklung.unileoben.ac.at>



FIRST GRADUATION AT THE INTERNATIONAL MINING SCHOOL

On 28 October 2009, the first 19 students graduated from the University of Leoben's „International Mining Engineer“ postgraduate programme.

Die zweijährige Ausbildung hatte die Absolventen von Leoben aus an die University of New South Wales (Australien), die Colorado School of Mines (USA), die University of the Witwatersrand (Südafrika), die Helsinki University of Technology (Finnland), die University of Exeter, Camborne School of Mines (Großbritannien) und wieder zurück an die Montanuniversität geführt. Seit dem Beginn des Studienjahres 2007/08 bietet der Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft den Universitätslehrgang „International Mining Engineer“ an. Der Anstoß dafür kam aus der Industrie, bedingt durch die europa- und weltweit enorme Nachfrage nach Rohstoffingenieuren. Die berufsbegleitende Ausbildung, die von der Firma Sandvik Mining & Construction für ihre Angestellten finanziell getragen wird, zielt darauf ab, Studenten mit einem Vordiplom in einer technischen Fachrichtung mit den komplexen Problemstellungen der Rohstoffgewinnung zu befassen und an die Belange und Entwicklungen im internationalen Bergbau heranzuführen. Aufgrund der Internationalität der Teilnehmer wird der gesamte Lehrgang in englischer Sprache abgehalten. Neu für den im Herbst 2009 gestarteten 3. Jahrgang ist die zusätzliche Kooperation mit der Chalmers University in Göteborg und der University of Technology Lulea (beide Schweden). Im Rahmen der internationalen akademischen Feier, an der Professoren aller mitwirkenden Universitäten teilnahmen, hob Sandvik-Präsident Lars Josefsson die Bedeutung des Ausbildungsmodells für sein Unternehmen hervor und gab die Teilnahme von weiteren 100 Sandvik-Ingenieuren an der Ausbildung in den nächsten Jahren bekannt.

During the two year course, the graduates travelled from Leoben also to the University of New South Wales (Australia), the Colorado School of Mines (USA), the University of the Witwatersrand (South Africa), the Helsinki University of Technology (Finland), the University of Exeter, Camborne School of Mines (UK) and back to the University of Leoben. The Chair of Mining Engineering launched the „International Mining Engineer“ postgraduate pro-

gramme at the start of the 2007/08 academic year. The impetus for the course came from industry which was experiencing an enormous demand for raw material engineers both within Europe and worldwide. The part-time course which Sandvik Mining & Construction finances for its own employees is designed to encourage students who already have a qualification in a technical discipline to address the complexities and difficulties associated with raw material extraction and to take a closer look at current issues and developments within the international mining industry. Since the course participants are from many different countries, the entire course is taught in English. The third intake, which started in the autumn of 2009, saw the addition of two new partner universities, namely the Chalmers University in Gothenburg and the University of Technology Lulea (both in Sweden). During the international graduation ceremony, which was attended by professors from all the partner universities, Sandvik President, Lars Josefsson, underlined the importance of the course model for his company and announced that a further 100 Sandvik engineers would be taking part in the course over the next few years.





POSTGRADUATE UNIVERSITY COURSES

Universitätslehrgang MBA Generic Management

Schwerpunkte sind Betriebswirtschaft, Management und Führung, Qualitätsmanagement, Nachhaltigkeits- und Energiemanagement sowie Risiko- und Sicherheitsmanagement. Das alles wird praxisnah zu einem ganzheitlichen (generic) Managementsystem zusammengeführt. Ausbildung zur Sicherheitsfachkraft als Ergänzung zu den Inhalten des Lehrgangs möglich.

Kurssprache: Deutsch und Englisch

Abschluss: MBA (Master of Business Administration)

Dauer: vier Semester berufsbegleitend

Kontakt: <http://mba.unileoben.ac.at>

Universitätslehrgang Produktentwicklung

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

Kurssprache: Deutsch

Abschluss: Universitätszertifikat

Dauer: zwei Semester mit neun dreitägigen Blöcken, ein Semester Abschlussarbeit

Kontakt: <http://produktentwicklung.unileoben.ac.at>

MBA in Generic Management

The key topics covered by this course are business administration, management & leadership, quality management, sustainability & energy management and risk & safety management. These elements are all combined to form a practical, integrated (generic) management system. The course also includes the option to complete additional training to qualify as a safety officer.

Course language: German and English

Qualification: MBA (Master of Business Administration)

Duration: four semesters part-time

Contact: <http://mba.unileoben.ac.at>

Product development course

All technology, market and business-related topics which are relevant for product development.

These include creative and innovative methods, industrial design, the selection of materials and manufacturing processes, product design, quality assurance, technology monitoring, legal aspects, project management, cost evaluations, marketing and sales.

Course language: German

Qualification: Postgraduate certificate

Duration: two semesters comprising nine 3-day blocks, one semester for thesis work

Contact: <http://produktentwicklung.unileoben.ac.at>

Quality management course

Business administration, management & leadership and quality management, with a focus on specific issues and challenges. Significant emphasis is placed on viewing quality requirements as an integral part of corporate management. The course is primarily aimed at people in managerial positions as well as the next generation of quality managers.

Course language: German and English

Qualification: Postgraduate certificate in quality management

Duration: three semesters part-time

Contact: <http://mba.unileoben.ac.at>

Quality assurance in chemistry laboratories course

The key topics covered by this course are the fundamentals of quality assurance, the application of quality assurance in the laboratory and quality management.

The course focuses on international requirements and tools.

Topics: key analytical values, method validation, the evaluation of measurements and analysis results,



The University of Leoben offers nine postgraduate university courses and a large number of high-quality further training events.

Universitätslehrgang Qualitätsmanagement

Betriebswirtschaft, Management und Führung, Qualitätsmanagement mit fachspezifischen Themen und Herausforderungen. Als wesentlich wird dabei die integrative Betrachtung des Qualitätsaspekts in der Unternehmensführung erachtet. Die Ausbildung richtet sich vor allem an Personen in einer verantwortlichen Managementposition beziehungsweise an Nachwuchsführungskräfte im Bereich Qualitätsmanagement.

Kurssprache: Deutsch und Englisch

Abschluss: Universitätszertifikat für Qualitätsmanagement

Dauer: drei Semester berufsbegleitend

Kontakt: <http://mba.unileoben.ac.at>

Universitätslehrgang Qualitätssicherung im chemischen Labor

Schwerpunkte sind Grundlagen der Qualitätssicherung, ihre Anwendung im Labor und Qualitätsmanagement. Der Fokus liegt auf internationalen Anforderungen und Werkzeugen.

Themen: analytische Kerngrößen, Methodenvvalidierung, Beurteilung von Mess- und Analyseergebnissen; Daten- und Dokumentenmanagement, Vorbereitung zur Laborakkreditierung, Audits und Inspektionen.

Kurssprache: Deutsch

Abschluss: staatliches Abschlusszeugnis nach Universitätsgesetz 2002

Dauer: fünf zwei- bis fünftägige Module (Module auch einzeln belegbar)

Kontakt: www.unileoben.ac.at/allgchem/lehrgang

Universitätslehrgang Recycling

Zum Recyclingprozess gehörende Themen rund um Technologie, Markt und Unternehmen. Behandelt werden die Recyclingprozesse der verschiedenen Materialien, Sicherheitsaspekte bei den Anlagen, gesetzliche Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen sowie die wirtschaftliche Betrachtung.

Kurssprache: Deutsch oder Englisch

Abschluss: Akademische(r) Recyclingtechnike(r)

Dauer: zwei Semester mit je fünf dreitägigen Blöcken, ein Semester Abschlussarbeit

Kontakt: <http://recycling.unileoben.ac.at>

Universitätslehrgang Nachhaltigkeitsmanagement

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

data and document management, preparation for laboratory accreditation, audits and inspections.

Course language: German

Qualification: National certificate in accordance with the Austrian Universities Act 2002

Duration: five 2-5 day modules (modules can be taken individually)

Contact: www.unileoben.ac.at/allgchem/lehrgang

Recycling course

Technology, market and business-related topics which are relevant to the recycling process.

The course covers the recycling processes for different materials, safety aspects, legal requirements & their effects and commercial considerations.

Course language: German or English

Title: Academic Recycling Engineer

Duration: two semesters each comprising five 3-day blocks, one semester for thesis work

Contact: <http://recycling.unileoben.ac.at>

Sustainability management course

This course covers the sustainable development of companies and tackles the conflict between economic and environmental considerations.

Topics: business administration, management & leadership and specialist topics such as material flow management, corporate social responsibility, environmental management & environmental law and energy management.

Course language: German and English

Qualification: Postgraduate certificate in sustainability management

Duration: three semesters

Contact: <http://mba.unileoben.ac.at>

New Austrian Tunnelling Method course

Preparation work for tunnel constructions and other underground constructions according to the principles of the „New Austrian Tunnelling Method“, planning, performance of construction work as a site manager or as a consultant, and specialist geotechnical, structural, organisational, contractual and commercial skills.

Course language: English

Title: Academic NATM Engineer

Duration and location: four semesters in Graz and Leoben, alternating for each three-week module

Contact: <http://www.natm.at>

International Mining Engineer course

The course builds on previous knowledge of raw material extraction and related scientific disciplines. The compulsory modules are mining engineering and mining safety. Elective modules include: underground ore or coal mining, gold mining, open-cast



Kurssprache: Deutsch und Englisch
 Abschluss: Universitätszertifikat für Nachhaltigkeitsmanagement
 Dauer: drei Semester
 Kontakt: <http://mba.unileoben.ac.at>

Universitätslehrgang New Austrian Tunnelling Method

Vorbereitung auf den Bau von Tunnels und sonstigen Untertagebauwerken nach den Prinzipien der „Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode“, Planung, Durchführung des Baus in verantwortungsvoller Position oder als beratender Begleiter; Vermittlung besonderer Kompetenzen in geotechnischer, statischer, organisatorischer, vertraglicher und wirtschaftlicher Sicht.

Kurssprache: Englisch
 Abschluss: Academic NATM Engineer
 Dauer und Ort: vier Semester, Graz und Leoben, je ein dreiwöchiges Modul
 Kontakt: <http://www.natm.at/>

Universitätslehrgang International Mining Engineer

Vertiefung im Bereich der Rohstoffgewinnung und der beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen. Pflichtfächer sind Bergbautechnik und Bergbausicherheit

Wahlfächer: Untertagebau auf Erze oder Kohle, Golderzbergbau, Tagebau- & Steinbruchtechnik, Förder-technik, Projektmanagement & -finanzierung

Kurssprache: Englisch
 Abschluss: Akademische(r) International Mining Engineer
 Dauer und Ort: vier Semester berufsbegleitend, Leoben und Partneruniversitäten weltweit
 Kontakt: Mag. Mag. (FH) Birgit Knoll,
 Tel.: +43/(0)3842-402-6604

Universitätslehrgang Sprengingenieurwesen

Gewinnsprengung über Tage, Erfahrungen und Neuerungen bei Sprengarbeiten in Tagebauen, Steinbrüchen, bei Gesteinssprengungen im Baubetrieb; Bemessung von Sprenganlagen, Vorstellung moderner Verfahren zur Überwachung der Sprengarbeit, Umweltauswirkungen. Sprengtechnisches Praktikum

Kurssprache: Deutsch
 Abschluss: Sprengbefugtenschein für allgemeine und Tiefbohrlochsprengarbeiten
 Dauer: zwei Wochen
 Kontakt: Mag. Mag. (FH) Birgit Knoll,
 Tel.: +43/(0)3842/402-6604

mining & quarrying technology, materials handling technology and project management & financing.

Course language: English

Title: Academic International Mining Engineer

Duration and location: four semesters part-time, Leoben and partner universities worldwide

Contact: Mag. Mag. (FH) Birgit Knoll,
 Tel.: +43/(0)3842-402-6604

Blasting engineering course

Blasting in open-cast mines, experiences and innovations relating to blasting operations in open-cast mines and quarries and rock blasting for construction work, blasting system measurements, presentation of modern processes for monitoring blasting operations and environmental impacts. Practical blasting instructions.

Course language: German

Qualification: Blasting permit for general and deep borehole blasting

Duration: two weeks

Contact: Mag. Mag. (FH) Birgit Knoll,
 Tel.: +43/(0)3842/402-6604

THE TECHNOLOGY ACADEMY

The Technology Academy was established by the Industrial Liaison Department to provide high-quality part-time further training opportunities. As such, it provides a life-long service for members and alumni of the University of Leoben as well as the employees of companies, research institutions, public authorities and special interest groups.

Das Außeninstitut ist die Technologietransferstelle der Montanuniversität Leoben. Neben Wissens- und Technologietransfer in den Kernkompetenzen der Universität gehören Forschungsmanagement, Förderungsberatung und berufliche Weiterbildung zu seinen Aktivitäten.

In einer Wirtschaft, in der sich Berufsfelder dynamisch verändern, ist kontinuierliches lebensbegleitendes Lernen eine Voraussetzung für den Erfolg. Seit einigen Jahren werden vom Außeninstitut deshalb erfolgreich Seminare mit thematischem Bezug zur Montanuniversität angeboten. Eine Plattform für eine professionelle Organisation einer berufsbegleitenden Weiterbildung war ein logischer Schritt nach vorne.

Seit 2007 beschäftigt sich das Außeninstitut deshalb intensiv mit dem Aufbau und der Weiterentwicklung der Technologieakademie. Zu erfüllen sind unterschiedliche Anforderungen: Zum einen ging mit dem Eintritt in das Universitätsgesetz 2002 die Personalhoheit in den Verantwortungsbereich der Universitäten über, was die Verantwortung für die interne Weiterbildung der Mitarbeiter in den Bereich der Montanuniversität legt. Zum anderen besteht in der Industrie ein enormer Bedarf an Weiterbildung, um das Personal auf dem neuesten Stand der Technik zu halten und Soft Skills zu vermitteln. Die Absolventen halten zudem wissenserweiternd den Kontakt zur Universität.

Das Weiterbildungsprogramm der Technologieakademie bietet Veranstaltungen für Mitarbeiter der Montanuniversität und externe Teilnehmer gleichermaßen an. Um eine nachhaltige Etablierung der berufsbegleitenden Weiterbildung zu sichern, war es unabdingbar, auch die entsprechenden Strukturen und Ressourcen an der Montanuniversität zu schaffen. Dies ist im Impulszentrum Werkstoffe (IZW) möglich geworden – das Außeninstitut hat das Seminarzentrum des Impulszentrums angemietet und betreibt es. Das Seminarzentrum wird auch den Lehrstühlen und Instituten der Montanuniversität sowie den Studierenden und Kompetenzzentren als Veranstaltungsplattform zur Verfügung gestellt.

The Industrial Liaison Department is the University of Leoben's technology transfer office. In addition to promoting the transfer of knowledge and technological innovations in the university's specialist areas, its activities include research management, promotional consultancy services and providing professional development opportunities.

In an economy in which the job market is constantly changing, continuous life-long learning is the key to success. The Industrial Liaison Department has therefore been offering seminars in the University of Leoben's specialist fields for a number of years. The creation of a professional organisation offering part-time further training opportunities was the next logical step forward.

Since 2007 the Industrial Liaison Department has therefore been concentrating its efforts on setting up and expanding its Technology Academy. The academy is designed to fulfil a number of different requirements: firstly, following the commencement of the Austrian Universities Act in 2002, universities now have ultimate responsibility for their staff. As a result, the University of Leoben is now responsible for providing its employees with further training internally. Secondly, there is an enormous demand for further training in industry, as employees need to keep abreast of the latest technological innovations and also develop their soft skills. Alumni also like to maintain contact with the university in order to continue to expand their knowledge.

The further training programme provided by the Technology Academy includes events which are open to both university staff and external participants. In order to ensure that these part-time further training options were sustainable in the long-term, it was essential to establish the necessary structures and resources at the University of Leoben. This was made possible in the Impulszentrum Werkstoffe (IZW) where the Industrial Liaison Department rents and runs its seminar centre. The chairs and institutes of the University of Leoben, as well as the students and competence centres, can also use the seminar centre for their own events.



The Südbahn Conference, which attracted a great number of experts, was organised in association with the Technology Academy.

UNIVERSITY



UNIVERSITY



The University of Leoben lecture building was officially reopened on 4 November 2009, following renovation work costing EUR 7.1 million. The newly renovated building is now known as the „Archduke Johann Building“.

Das Hörsaalgebäude war in der frühen 70er Jahren errichtet worden und entsprach nach über 35 Jahren Nutzung nicht mehr modernen Anforderungen. Nach der von Architekt Hans Gangoly geplanten Sanierung stehen ein neuer Hörsaal mit 195 Sitzplätzen sowie zwei neue Seminarräume im Erdgeschoß ebenso zur Verfügung wie die beiden neu gestalteten Hörsäle im ersten Stock. Zusätzlich können im bisher als „Audimax“ nur für festliche Aktivitäten genutzten Erzherzog-Johann-Auditorium im Obergeschoß durch den Umbau auch große Vorlesungen stattfinden. Die neu gestaltete Mensa rundet das attraktive Erscheinungsbild des Erzherzog-Johann-Traktes ab.

Der Einladung zum Eröffnungsfestakt am 169. Gründungstag der Montanuniversität waren viele prominente Gäste gefolgt. Im Anschluss fand das Festsymposium „Innovation: einst und jetzt“ zu Ehren Erzherzog Johanns im gut besuchten Auditorium statt, bevor der Tag mit einem überaus erfolgreichen Absolvententreffen ausklang.

Rektor Wolfhard Wegscheider verwies in seiner Eröffnungsrede auf die überaus positive Entwicklung der vergangenen Jahre: „Wir sind natürlich immer noch eine kleine Universität, aber eine, die ein stärkeres Wachstum als der Rest der Hochschullandschaft in Österreich aufgewiesen hat.“

Der steirische Landeshauptmann Mag. Franz Voves wurde im Zuge des akademischen Festaktes zum Ehrensenator der Montanuniversität ernannt. Er bekräftigte das klare Bekenntnis der Landesregierung zum Universitätsstandort Leoben: „Wir wissen sehr genau um das einzigartige Ausbildungsangebot und das hohe Maß an Leistungsfähigkeit dieser hohen Schule in Lehre und Forschung.“

In Vertretung von Bundesminister Dr. Johannes Hahn gratulierte die steirische Landesrätin für Wissenschaft und Forschung, Verkehr und Technik, Mag. Kristina Edlinger-Ploder, zur Fertigstellung des neuen Hörsaaltraktes.

Über die Bedeutung von Innovation referierte der Vorsitzende des Universitätsrates der Montanuniversität, Dr. Hannes Androsch: „Innovation ist die Triebfeder für unsere wirtschaftliche Weiterentwicklung und damit auch für die Absicherung des Wirtschaftsstandortes Österreich“, so Androsch, der damit auch den Bezug zum Gründer der Montanuniversität, Erzherzog Johann, herstellte.

The lecture building was built in the early seventies and after 35 years it no longer met modern-day requirements. Newly renovated by architect Hans Gangoly, the building now has a new 195-capacity lecture theatre and two seminar rooms on the ground floor and two new-look lecture theatres on the first floor.

Until now, the „Audimax“ on the first floor was used only for official occasions; now known as the Archduke Johann Auditorium, the newly renovated space can also be used for large lectures. Finally, the new-look canteen completes the attractive design of the new Archduke Johann Building.

Many prominent guests took part in the opening ceremony which was held on this day of the 169th anniversary of the founding of the University of Leoben. The ceremony was followed by a celebratory symposium about Archduke Johann entitled „Innovation: past and present“ which was held in the much-visited auditorium. The day was then rounded off with a highly successful alumni event.

In his opening speech, Rector Wolfhard Wegscheider underlined the extremely positive developments over the past few years: „We are still a small university, but one which has expanded more rapidly than all the other universities in Austria.“

During the ceremony, the Governor of Styria, Mag. Franz Voves, was appointed an honorary senator of the University of Leoben. He emphasised the provincial government's firm commitment to the University of Leoben: „We are in no doubt about the unique educational opportunities offered by the university and the exceptional quality of its teaching and research.“

Styrian Provincial Minister for Science & Research, Transport and Technology, Mag. Kristina Edlinger-Ploder, congratulated the university on the completion of the new lecture building on behalf of Federal Minister Dr. Johannes Hahn. Chair of the University Council, Dr. Hannes Androsch, highlighted the importance of innovation: „Innovation is what drives our economic development and is therefore key to ensuring Austria's economic standing,“ he said, making reference to the University of Leoben's founder, Archduke Johann.

505m²

Amount of additional teaching space created by the renovation work

15

Number of months which it took to renovate the lecture building



2009 AMENDMENTS TO THE UNIVERSITIES ACT

The most significant amendments to the Universities Act in 2009:

Am 18. August 2009 wurde im Bundesgesetzblatt das Universitätsrechts-Änderungsgesetz 2009 veröffentlicht, mit dem das Universitätsgesetz 2002 novelliert wurde. Folgende Änderungen sind bemerkenswert.

Die Wahl des Rektors wird neu gestaltet. So erfolgt die Ausschreibung der Funktion künftig durch den Universitätsrat und nicht mehr durch den Senat. Die neu geschaffene Findungskommission prüft die einlangenden Bewerbungen und sucht aktiv nach Kandidaten. Schließlich erstellt die Findungskommission an den Senat einen Vorschlag mit den drei bestgeeigneten Kandidaten. Der Senat erstellt einen Dreivorschlag an den Universitätsrat, der so wie bisher den Rektor wählt.

Mit Verordnung des Rektorats können einmalig eine bestimmte Anzahl von Stellen für Universitätsprofessoren festgelegt und für einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren gewidmet werden. Die Montanuniversität hat mit Genehmigung des Universitätsrates drei Stellen festgelegt. Diese Stellen sind ausschließlich für Universitätsdozenten der Montanuniversität vorgesehen. Eine unbefristete Verlängerung ist nach der Durchführung einer Evaluierung zulässig.

Für den Bereich der Curricula liegt die Zuständigkeit für die Einrichtung und Auflassung von Studien beim Rektorat, da es sich hierbei um Entscheidungen mit wesentlichen finanziellen und strategischen Auswirkungen handelt, die das Rektorat als zentrales Leitungsorgan zu treffen hat. Die Kompetenz zur Erlassung der Curricula bleibt beim Senat.

Seit Inkrafttreten der UG-Novelle können Studierende zum Masterstudium zugelassen werden, wenn das abgeschlossene Bachelorstudium mit einem für das Masterstudium in Frage kommenden Bachelorstudium grundsätzlich gleichwertig ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen. Das Rektorat kann die Gleichwertigkeit durch die Ablegung von Ergänzungsprüfungen feststellen, die während des Masterstudiums abzulegen sind.

Die Zulassung zum Doktoratsstudium kann bereits nach dem Abschluss eines Bachelorstudiums erfolgen, wenn dieses innerhalb der vorgesehenen Studienzeit und mit besonderem Studienerfolg abgeschlossen wurde. Da eine Diplom- bzw. Masterarbeit ein zentraler Bestandteil eines Studiums ist, ist es nicht mehr möglich, mehrere Studien auf Basis einer wissenschaftlichen Arbeit abzuschließen.

The 2009 amendments to the Austrian Universities Act 2002 were published in the Federal Law Gazette on 18 August 2009. The following amendments are worthy of note.

The procedure for electing the rector has been revised. In future, the position will be advertised by the University Council rather than the Senate. The newly-formed Findings Commission will examine the applications submitted and approach potential candidates. It will then propose the three most suitable candidates to the Senate. The Senate then submits a list of three candidates to the University Council, which will elect the rector in the same way as in the past.

The Rectorate can once set out the fixed number of positions available for university professors; the contract period for these posts can be up to six years. With the University Council's consent, the University of Leoben has established three positions. These positions are open exclusively to current members of the academic staff at the University of Leoben. The contract period may be extended indefinitely subject to an evaluation.

With regards to the curricula, the Rectorate shall be responsible for setting up and cancelling course programmes, as this involves decisions with significant financial and strategic implications; as the central management body, the Rectorate is in the best position to make these decisions. The Senate shall continue to be responsible for developing and approving the curricula.

Since the entry into force of the amendments to the Universities Act, students may be accepted onto master's programmes if their bachelor's qualification is essentially equivalent to the bachelor's qualification required for the course and only falls short of the necessary qualification in certain specific areas. The Rectorate may ensure that students have an equal level of knowledge and skills by setting additional examinations to be taken during the master's programme.

Students may be accepted onto a doctoral programme upon completion of a bachelor's degree, provided that they complete this degree within the defined period and with excellent results. Since the dissertation or thesis forms a core component of any degree programme, it is no longer possible to submit the same academic work for several qualifications.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

The University of Leoben is committed to maintaining its outstanding position and building on this in future, in order to ensure that it is at the forefront of any developments in research and teaching. Likewise it strives to ensure that it always meets the highest quality requirements.

Wir möchten über die gesetzliche Verpflichtung durch das Universitätsgesetz 2002 hinaus unserer Verantwortung gegenüber Studierenden, Wirtschaft und Gesellschaft nachkommen und die Qualität unserer Leistungsprozesse stetig verbessern. Als wesentlichen Beitrag dazu sehen wir den Aufbau eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems.

Die kontinuierlichen Verbesserung der Leistungsprozesse ist uns dabei wichtig, um einerseits die Effektivität, d.h. die Zielerreichung und andererseits die Effizienz, d.h. den Einsatz personeller, finanzieller und sonstiger Ressourcen stetig zu optimieren. Die Prozessverbesserung bezieht sich dabei sowohl auf den Ablauf als auch auf das Ergebnis. Bezüglich des Ergebnisses steht vor allem die nachhaltige Erfüllung der Anforderungen der Anspruchsgruppen im Vordergrund. Zentrales Element des Qualitätsansatzes der Montanuniversität ist der Qualitätskreis, der sich am Plan-Do-Check-Act-Zyklus orientiert. Als erster Schritt wurde die systematische Evaluierung der Lehrveranstaltungen bereits umgesetzt. In der Planungsphase werden Ziele und Maßnahmen bezüglich der Qualität unserer Leistungsprozesse definiert. Die Ziele auf dezentraler Ebene bzw. auf Universitätsebene ergeben sich jeweils aus der Strategie der Montanuniversität, dargestellt im Entwicklungsplan. In der Umsetzungsphase sind die zuvor definierten Maßnahmen von den verantwortlichen Personen zu den definierten Terminen umzusetzen. Die Phase Bewertung und Überprüfung dient dazu, den Ablauf und die Ergebnisse unserer Prozesse in regelmäßigen Abständen kritisch zu hinterfragen. Die Auswertungsphase beinhaltet die Aufbereitung und Auswertung der Daten und Informationen aus dem vorhergehenden Schritt.

Erkenntnisse aus dem Berichtswesen werden dann in der Diskussionsphase analysiert. Das Ziel ist es, Verbesserungspotenziale zu identifizieren, mögliche Lösungsalternativen zu finden und neue Maßnahmenpläne für die folgende Planungsphase aufzustellen.

We want to go beyond our obligations under the Austrian Universities Act 2002 and ensure that we fulfil all our responsibilities to our students, the economy and society, and constantly improve the quality of our processes. We believe that a targeted quality management system

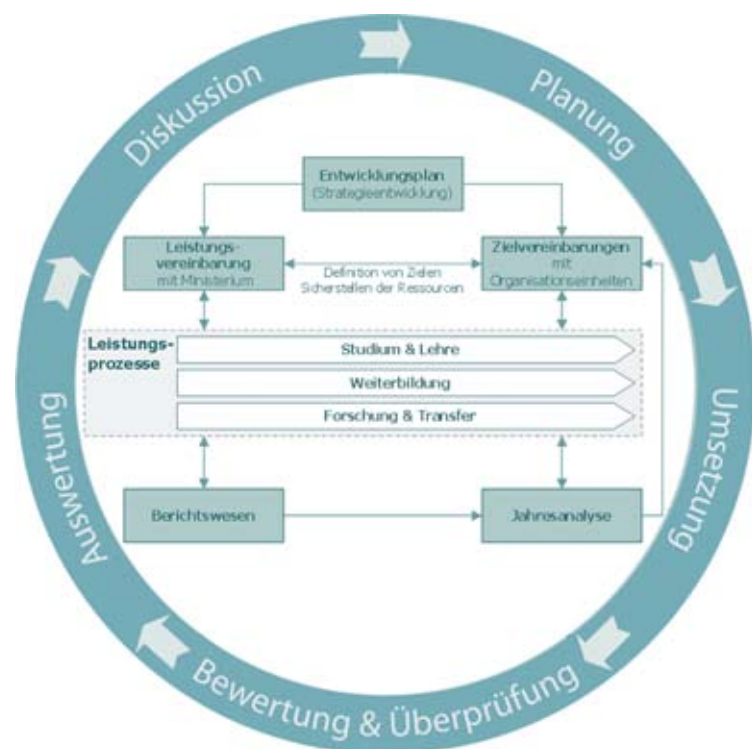
is essential if we are to achieve this objective.

The continual improvement of our processes is extremely important, as it enables us to optimise both our effectiveness, i.e. meeting our targets, and our efficiency, i.e. making best use of our staff, financial and other resources.

In order to improve our processes, we need to focus on the processes themselves as well as the outcome. Our primary aim is to meet the needs of the university community in the long-term. A central element of quality management at the University of Leoben is our quality cycle, which is based on the plan-do-check-act cycle. As a first step, we have already implemented a systematic evaluation of our courses. The planning phase involves defining quality targets and quality measures for our processes. The targets for the university as a whole – as well as for individual departments and services – are defined in the University of Leoben's strategy, which is set out in the development plan. In the implementation phase, the defined measures are put into action by those responsible and within the specified timeframes.

The checking phase allows us to conduct regular critical evaluations of our processes and their outcomes.

The evaluation phase involves compiling and evaluating the data and information gathered during the previous stage. The findings provided by the reporting system are then analysed during the discussion phase. The aim is to identify potential areas for improvement, find alternative solutions and define new measures to be implemented in future planning phases.





EVENTS & FESTIVITIES



To mark the 150th anniversary of the death of Archduke Johann, in May 2009, the Austrian Broadcasting Corporation (ORF) broadcast a documentary film by Alfred Ninaus, some of which was filmed at the University of Leoben.



The workshops organised by the Chair of Petroleum Production and Processing as part of the „Enerkids – school pupils research energetic solutions“ project proved extremely popular.



In October 2009, the university library successfully took part in the nationwide promotional campaign „Österreich liest. Treffpunkt Bibliothek“ [Austria reads. Meeting Point Libraries].



The celebrations to mark the opening of the newly renovated Archduke Johann building on 4 November 2009 were rounded off with an extremely well-attended alumni event.



At the start of November, the University of Leoben held a fundraising event to raise money for foreign students (from left to right: Rector Wolfhard Wegscheider, artist and event organiser Andrea Radinger-Reisner, and popular Austrian entertainer Adi Hirschal).



To mark the 200th anniversary of the birth of the first director of today's University of Leoben, a Peter Tunner memorial symposium was held in the university auditorium on 9 June 2009.



HONOURS



A bronze Archduke Johann medal was awarded to honorary privy councillor Mag. Alexandra Nagl and silver Archduke Johann medals were awarded to Dr. Birgit Strimitzer-Riedler and Dr. Burghard Kaltenbeck.



Provincial Governor Mag. Franz Voves was appointed as honorary senator by Wolfhard Wegscheider.

PRIZES & DISTINCTIONS



Univ.Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch, Styrian University Research Prize for Industry



O.Univ.Prof. Dr. Robert Danzer, Full Member of the Austrian Academy of Sciences, Board Member of the World Academy of Ceramics



Dipl.-Ing. Michael Fischschweiger, Award from the Federal Minister for Science & Research Dr Johannes Hahn



Dr. Christian Hinteregger, Award from the Professional Association of the Austrian Automotive Industry



Univ.Prof. Dr. Herbert Hofstätter, PRIZE-Award



Univ.Prof. Dr. Wolfgang Kern, Science2Business Award



Dr. Daniel Kiener, Josef Krainer Sponsorship Award 2009



em.Univ.Prof. Dr. Klaus Lederer †, Great Honorary Award of the Province of Styria



Ass.Prof. Dr. Tanja Lube, Best Paper Prize of European Ceramic Society



PRIZES & DISTINCTIONS



Priv.Do. Dr. Paul Mayrhofer,
Josef Krainer Award



Dr. Martin Pfeiler, Styrian University Research Prize – Special Prize for Young Researchers



Univ.Prof. Dr. Reinhard Pippan,
Tamman Medal of the German Society of Materials Science



Dr. Doris Reischenbacher,
Walther E. Petraschek Prize of the Austrian Academy of Sciences



Dipl.-Ing. Michael Reichhart,
Award from the Professional Association of the Austrian Automotive Industry



Univ.Prof. Dr. Christian Weiß, Houska Prize, 3rd place (third from left, with Mark Read, Dipl.-Ing. Friedrich Kittinger, Dr. Erich Hampel, Dipl.-Ing. Martin Doppler, Rector Wolfhard Wegscheider)



Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens, Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm, Univ.Prof. Dr. Christian Mitterer
Herbert-Depisch Prize

ADDITIONAL AWARDS FOR LOEBEN'S YOUNG RESEARCHERS AND SCIENTISTS

ASMET Support Prize

This prize was awarded by ASMET 2006 for the first time for the best diploma thesis in Materials Science and Metallurgy. In 2009, the prize went to **Dipl.-Ing. Christoph Kirchlechner** and **Dipl.-Ing. Stefan Pogatscher**.

OMV Scholarship

OMV supports the internationalization of the Programme Petroleum Engineering. This year the scholarship was awarded to **Clemens Rainer**, **Florian Schein**, **Theodor Videnberg** and **Stefan Veit**.

Posselt Travel Fund

This Travel Fund is meant for study trips and research of young Leoben academics. This year **Dipl.-Ing. Thomas Schmölzer** received the award.

RAG Advancement Award

RAG promotes excellent achievements and supports students of the degree programmes Applied Geosciences and Petroleum Engineering in their research activities by awarding highly-paid annual scholarships. In 2009, the winners were **Dipl.-Ing. Christine Bauer-Vasko**, **Dipl.-Ing. Friedrich Krumphals** und **Dipl.-Ing. Thomas Schmölzer** (Applied Geosciences), sowie **Karin Hofstätter**, **Alexander Heger** and **Carl Neuhaus** (Petroleum Engineering).

Rio Tinto Minerals Austria Advancement Award

The prize is annually awarded to students of the bachelor's programme Mineral Resources Engineering and the master's programme Mining & Tunnelling and Mineral Resources for their outstanding achievements. In 2009, **Sandra Haslinger** and **Stefan Ritter** received the award.

Rio Tinto Minerals Austria Student Advancement Award

The prize is annually awarded to students of the bachelor's and master's programme in Applied Geosciences for their outstanding achievements. In 2009, **Heidi Maria Kaltenböck** and **Gloria Thürschmid** (BSc.) received the award.

Bank Austria Monetary Prize

Dipl.-Ing. Christian Schaurhofer was awarded one of the Bank Austria monetary prizes for his outstanding achievements during his Generic Management MBA.



Metallurgy sponsorship prize (Department of Metallurgy and Materials Testing)

The metallurgy prize is awarded each year to a student who is writing their doctoral thesis. The recipient must have previously graduated with exceptional results and have had their diploma project marked as „outstanding“. In 2009, the prize was awarded to **Dipl.-Ing. Sophie Primig**.

Prize of the Stifterverband der Metalle [Association for Supporting Research and Innovation in the Metals Industry]

The German Society for Mining, Metallurgy, Resource and Environmental Technology awarded the prize to **Dipl.-Ing. Dr. Stefan Konetschnik**.

Student Paper Contest from the Society of Petroleum Engineers/Vienna Basin Section

The „Student Paper Contest“ is organised at the end of June each year by the SPE Vienna Basin Section. In 2009, **Theodor Videnberg** took first place and **Philip Mähr** and **Karakoz Kozhakhmetova** came second and third respectively. Prize money was awarded to all three winners.

SPE (Society of Petroleum Engineers) Outstanding Student Chapter Award

The SPE Outstanding Student Chapter Award recognizes up to seven student chapters whose programmes, activities, and levels of participation during a single academic year distinguish those chapters from others. For Europe, the SPE Student Chapter Leoben received the award in 2009.

ICMCTF Graduate Student Awards

Dipl.-Ing. Florian Rovere, Gold Medal - International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California.

Rector-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. Die Richtlinien für diese Auszeichnung sind sehr streng und erfordern von den Studierenden ein hohes Maß an Wissen, Können und Disziplin. Im Jahr 2009 erhielten folgende Absolventen diese Auszeichnung:

The Rector-Platzer-Ring is an honor that the University of Leoben awards annually to students, who have made extraordinary achievements in the course of his/her studies. The guidelines for this honor are very rigorous and require from the students a high measure of knowledge, skill and discipline. In 2009 the following graduates received this prize:

Dipl.-Ing. Andreas Poldlehner,
Petroleum Engineering

Dipl.-Ing. Patrick Christian Bürßner
Montanmaschinenwesen,
Mining and Metallurgical Machinery

Dipl.-Ing. Paul Kainzinger
Montanmaschinenwesen,
Mining and Metallurgical Machinery

Dipl.-Ing. Andreas Mösenbacher
Montanmaschinenwesen,
Mining and Metallurgical Machinery

Dipl.-Ing. Michael Fischlschweiger
Kunststofftechnik,
Polymer Engineering and Science

Dipl.-Ing. Peter Raninger
Werkstoffwissenschaft, Materials Science

Dipl.-Ing. Nikolas Trofaier
Industrieller Umweltschutz,
Industrial Environmental Protection

Dipl.-Ing. Astrid Katharina Arnberger
Industrieller Umweltschutz,
Industrial Environmental Protection

Dipl.-Ing. Jürgen Blematl
Industriellistik, Industrial Logistics

ADDITIONAL AWARDS FOR THE UNIVERSITY OF LOEBEN



Provincial Governor and head of the fire service, Mag. Franz Voves, presented the University of Leoben with the „fire service friendly employer“ award in recognition of its outstanding commitment to the fire service in Styria (from left to right: Rector Wolfhard Wegscheider, Voves, State Fire Chief of Styria Albert Kern, Vice President of the Chamber of Commerce of Styria Mag. Regina Friedrich).



University chaplain Dr. Markus J. Plöbst (second from left) was named, by papal decree, as a Chaplain to His Holiness with the title Monsignor. Bishop Dr. Egon Kapellari (third from left) presented the decree.



APPENDIX



Number of beginners

Field of Study	2007			2008			2009		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Mineral Resources Engineering (BSc)	33	25	8	28	22	6	36	28	8
Mining & Tunnelling/ Raw Materials Engineering (MSc)	4	3	1	13	10	3	10	6	4
Petroleum Engineering (BSc)	40	30	10	54	47	7	47	38	9
Petroleum Engineering/ Industrial Management and Business Administration (MSc)	16	15	1	11	9	2	15	11	4
Metallurgy (BSc)	39	31	8	42	38	4	42	30	12
Metallurgy (MSc)	4	4	0	13	12	1	13	13	0
Mining and Metallurgical Machinery **	26	25	1	31	27	4	32	29	3
Materials Science **	55	43	12	46	33	13	33	25	8
Polymer Engineering and Science (BSc)	54	41	13	51	36	15	38	30	8
Polymer Engineering and Science (MSc)	2	1	1	9	7	2	20	15	5
Applied Geosciences (BSc)	43	25	18	41	29	12	38	26	12
Applied Geosciences (MSc)	5	3	2	0	0	0	6	3	3
Industrial Environmental Protection (BSc)	66	35	31	68	34	34	49	35	14
Industrial Environmental Protection (MSc)	10	7	3	15	10	5	12	10	2
Industrial Logistics (BSc)	59	36	23	64	48	16	60	44	16
Industrial Logistics (MSc)	4	3	1	14	10	4	7	6	1
Industrial Energy Technology (MSc)							8	8	0
Doctorates (Dr.mont.)	39	31	8	42	35	7	34	28	6
TOTAL	499	358	141	542	407	135	500	385	115

Total number of students

	2007			2008			2009		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Students	2431	1867	564	2673	2057	616	2902	2252	650



Graduations

Field of Study	2007			2008			2009		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Mineral Resources Engineering* (BSc)	3	2	1	16	13	3	15	12	3
Mining & Tunnelling/ Raw Materials Engineering* (MSc)	15	12	3	4	2	2	11	9	2
Mine Surveying *	3	2	1	3	2	1	0	0	0
Petroleum Engineering (BSc)	15	11	4	18	13	5	20	17	3
Petroleum Engineering/ Industrial Management and Business Administration (MSc)	27	23	4	19	16	3	18	14	4
Metallurgy (BSc)	11	10	1	19	18	1	21	19	2
Metallurgy (MSc)	16	14	2	15	13	2	19	18	1
Ceramics *	3	2	1	0	0	0	1	0	1
Mining and Metallurgical Machinery **	10	8	2	11	11	0	15	14	1
Materials Science **	25	21	4	23	18	5	20	14	6
Polymer Engineering and Science (BSc)	3	2	1	20	17	3	43	35	8
Polymer Engineering and Science (MSc)	16	14	2	13	11	2	25	22	3
Applied Geosciences (BSc)	8	3	5	8	3	5	10	6	4
Applied Geosciences (MSc)	12	5	7	8	3	5	6	4	2
Industrial Environmental Protection (BSc)	19	11	8	23	15	8	30	23	7
Industrial Environmental Protection (MSc)	15	11	4	21	11	10	25	18	7
Industrial Logistics (BSc)	7	5	2	17	12	5	15	14	1
Industrial Logistics (MSc)	3	2	1	5	4	1	8	7	1
Doctorates	47	41	6	52	41	11	45	39	6
TOTAL	258	199	59	295	222	73	347	285	62

* The degree programmes Mine Surveying and Ceramics were phased out in 2002 and are now part of the new degree program Mineral Resources Engineering.

** The degree programmes Mechanical Engineering and Materials Science are diploma programmes (10 semesters). All other programmes offer a bachelor degree (after 7 semesters) and a master degree (after 3 semesters).

Percentage of female students, past 10 years

	1999	2004	2009
Women	17 %	21 %	22 %

Percentage of foreign students, past 10 years

	1999	2004	2009
Foreign Students	11 %	16 %	14 %

The top 20 countries of origin of international students 2009

Nationality	Female	Male	Total
Germany	16	49	65
China	22	42	64
Iran	9	18	27
Turkey	10	15	25
Libya	2	13	15
Bulgaria	4	10	14
Pakistan	0	12	12
Italy (incl. South Tyrol)	2	9	11
Cameroon	2	7	9
Finnland	3	5	8
Sweden	0	8	8
South Africa	1	7	8
Croatia	0	7	7
Russia	2	4	6
Ukraine	2	4	6
Hungary	3	3	6
Great Britain	1	5	6
Australia	0	5	5
Bosnia-Herzegovina	2	3	5
France	2	3	5
Canada	0	5	5
Poland	0	5	5
Slovakia	2	3	5
Czech Republic	2	3	5



Staff (Reference date 31.12.09, including external teaching and part-time employees)

	Head count
Academic Staff	746
Professors	39
Assistant Professors and Junior Scientific Staff	707
↳ Lecturer	36
↳ funded by research projects	319
Non-academic staff	236
TOTAL	982

Source: Intellectual capital report 2009

RESEARCH PROJECTS

	2005		2007		2009	
	completed	current	completed	current	completed	current
European Union	1.033.848	829.734	390.836	687.171	125.127	996.470
Austrian Science Fund	22.118	358.748	180.325	1.356.483	186.147	2.056.125
Industrial Research Promotion		315.517	109.341	1.024.244	7.586	1.080.686
Competence Center Program	37.011	684.960	100.121	1.177.194	328.326	3.686.750
Christian-Doppler-Laboratories		2.408.181		2.522.199	314.628	1.850.603
Federal Government	107.871	708.261	1.427.684	966.016		363.073
Austrian Academy of Sciences		112.000	73.900	123.000	113.460	102.535
Industry	1.023.398	2.316.763	1.403.754	4.675.359	1.328.374	5.177.003
Other Projects		2.254.975		2.082.748	27.800	1.653.951
Life-long-Learning				576.633	205.078	215.583
TOTAL	2.224.246	9.989.140	3.685.961	14.614.416	2.636.526	17.182.780
TOTAL VOLUME	12.213.386		18.300.377		19.819.306	

PROFIT AND LOSS ACCOUNT 2009

Euro

1. Umsatzerlöse	
a.) Erlöse auf Grund von Globalbudgetzuweisungen des Bundes	
b.) Erlöse aus Studienbeiträgen	
c.) Erlöse aus universitären Weiterbildungsleistungen	
d.) Erlöse aus Forschungsleistungen	
e.) Sonstige Erlöse und Kostenersätze	
Total Umsatzerlöse	56.950.101,61
2. Veränderung des Bestands an noch nicht abgerechneten Leistungen aus Auftragsforschung	1.766.239,44
3. Sonstige betriebliche Erträge	
a.) Erträge aus dem Abgang vom Anlagevermögen mit Ausnahme der Finanzanlagen	
b.) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	
c.) Übrige	
Total betriebliche Erträge	592.038,73
4. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungsleistungen	
a.) Aufwendungen für Sachmittel	
b.) Aufwendungen für bezogene Leistungen	
Total Sachmittel	-2.141.675,19
5. Personalaufwand	
a.) Löhne und Gehälter, davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 8.072.545,90	
b.) Aufwendungen für externe Lehre	
c.) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Mitarbeitervorsorgekassen	
d.) Aufwendungen für Altersversorgung, davon Refundierung an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 1.518.287,34	
e.) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge, davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 536.839,34	
f.) Sonstige Sozialaufwendungen	
Total Personalaufwand	-35.255.416,78
6. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-3.996.587,47
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	
a.) Steuern, soweit sie nicht unter Ziffer 13 fallen	
b.) Übrige	
Total betriebliche Aufwendungen	-13.982.765,04
8. Betriebserfolg = Zwischensummer aus Ziffer 1 bis 7	3.931.935,30
9. Erträge aus Finanzmitteln und Beteiligungen	667.988,59
10. Aufwendungen aus Finanzmitteln und Beteiligungen	-208.837,25
11. Finanzerfolg = Zwischensumme aus Ziffer 9 bis 10	458.570,67
12. Ergebnis der gewöhnlichen Universitätstätigkeit	4.390.505,97
13. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	-43.848,49
14. Jahresüberschuss = Veränderung des Eigenkapitals	4.346.657,48
15. Zuweisung von Gewinnrücklagen	-4.346.657,48
16. Bilanzgewinn	0,0



BALANCE SHEET 2009

AKTIVA	EURO
A. ANLAGEVERMÖGEN	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	
1. Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen	
2. geleistete Anzahlungen	
Total immaterielle Vermögensgegenstände	317.384,00
II. Sachanlagen	
1. technische Anlagen und Maschinen	
2. wissenschaftliche Literatur und andere wissenschaftliche Datenträger	
3. Sammlungen	
4. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	
5. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	
Total Sachanlagen	19.392.683,11
III. Finanzanlagen	
1. Beteiligungen an Gesellschaften und sonstigen Rechtsträgern	
2. Ausleihungen an Rechtsträger, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	
3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens	
Total Finanzanlagen	11.423.511,11
SUMME ANLAGENVERMÖGEN	31.133.578,22
B. UMLAUFVERMÖGEN	
I. Vorräte	
1. Betriebsmittel	
2. noch nicht abgerechnete Leistungen abzüglich erhaltene Anzahlungen	
Total Vorräte	808.546,51
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	
1. Forderungen aus Leistungen	
2. Forderungen gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	
3. sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände	
Total Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	5.771.329,76
III. Wertpapiere und Anteile	
Sonstige Wertpapiere und Anteile	0,00
IV. Kassabestand, Guthaben bei Kreditinstituten	11.455.011,12
SUMME UMLAUFVERMÖGEN	18.034.887,39
C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	170.127,51
SUMME AKTIVA	49.338.593,12

PASSIVA	EURO
A. EIGENKAPITAL	
davon Rücklagen: Euro 15.990.923,54	20.223.169,33
B. SONDERPOSTEN FÜR INVESTITIONSZUSCHÜSSE ZUM ANLAGEVERMÖGEN	6.065.211,00
C. RÜCKSTELLUNGEN	
1. Rückstellungen für Abfertigungen	
2. sonstige Rückstellungen	
Total Rückstellungen	9.986.690,80
C. VERBINDLICHKEITEN	
1. Verbindlichkeiten EU-Projekte/Partner	
2. erhaltene Anzahlungen zu Forschungsprojekten	
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	
4. Verbindlichkeiten gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	
5. sonstige Verbindlichkeiten, davon aus Steuern 362.535,69 sowie im Rahmen der sozialen Sicherheit EUR 584.610,46	
Total Verbindlichkeiten	8.194.968,51
D. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	4.868.553,48
SUMME PASSIVA	49.338.593,12



DEPARTMENTS & INSTITUTES

The scientific entities at the University of Leoben are organized in Departments, Institutes and Chairs. The following compilation gives an overview of the current status (as of 1 July 2010).

Department or Institute	Professor	Extension	Email
Department of General, Analytical and Physical Chemistry General and Analytical Chemistry Physical Chemistry	Univ.Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Thomas Meisel	1201	allgchem@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@unileoben.ac.at
Institute for Chemistry of Polymeric Materials	Univ.Prof. Dr. Wolfgang Kern	2301	polychem@unileoben.ac.at
Institute for Electrical Engineering	O.Univ.Prof. Dr. Helmut Weiß	2401	etechnik@unileoben.ac.at
Department of Applied Geosciences and Geophysics Geology and Economic Geology Geophysics Mineralogy and Petrology Prospection and Applied Sedimentology Petroleum Geology	O.Univ.Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@unileoben.ac.at
	O.Univ.Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@unileoben.ac.at
	O.Univ.Prof. Dr. Karl Millahn	2601	geophys1@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Oskar Thalhammer	6201	mineral@unileoben.ac.at
	O.Univ.Prof. Dr. Walter Vortisch	6301	sedigeo@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Reinhard Sachsenhofer	6104	reinhard.sachsenhofer@unileoben.ac.at
Institute for Designing Plastics and Composite Materials	O.Univ.Prof. Dr. Rudolf Wörndle	2501	verbund@unileoben.ac.at
Institute for Plastics Processing	Univ.Prof. Dr. Clemens Holzer	3501	ikv@unileoben.ac.at
Chair of Injection Moulding of Polymeric Materials	Univ.Prof. Dr. Walter Friesenbichler	3501	spritzgiessen@unileoben.ac.at
Department of Materials Physics Materials Physics Atomistic Modelling and Design of Materials Functional Materials and Materials Systems	Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm	804101	schrutt@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm	804101	schrutt@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Claudia Ambrosch-Draxl n.n.	4401	cad@unileoben.ac.at
Department of Mathematics and Information Technology Applied Geometry Applied Mathematics Mathematics and Statistics Information Technology	Univ.Prof. Dr. Peter Auer	1501	cit@unileoben.ac.at
	O.Univ.Prof. Dr. Hans Sachs	1601	anggeom@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Erika Hausenblas	1701	angemath@unileoben.ac.at
	O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer	3801	mathstat@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Peter Auer	1501	cit@unileoben.ac.at
Institute for Mechanics	Univ.Prof. Dr. Thomas Antretter	4001	mechanik@unileoben.ac.at
Department of Physical Metallurgy and Materials Testing Physical Metallurgy and Materials Testing Metallography	Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Albert Kneissl	4201	reinhilde.stopar@unileoben.ac.at
Department of Metallurgy Casting Research Metallurgy Modelling and Simulation of Metallurgical Processes Thermal Processes Nonferrous Metallurgy	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	2221	smmp@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Harald Raupenstrauch	5801	waermetechnik@unileoben.ac.at
	Univ.Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch	5201	nemetall@unileoben.ac.at

Department or Institute	Professor	Extension	E-Mail
Department of Mineral Resources and Petroleum Engineering	Univ.Prof. Dr. Helmut Flachberger	1801	aufbereitung@unileoben.ac.at
Mineral Processing	Univ.Prof. Dr. Helmut Flachberger	1801	aufbereitung@unileoben.ac.at
Mining Engineering	Univ.Prof. Dr. Peter Moser	2001	bergbau@unileoben.ac.at
Subsurface Engineering	Univ.Prof. Dr. Robert Galler	3401	subsurface@unileoben.ac.at
Ceramics	O.Univ.Prof. Dr. Harald Harmuth	3201	ghk@unileoben.ac.at
Petroleum Production and Processing	Univ.Prof. Dr. Herbert Hofstätter	3001	petrol@unileoben.ac.at
Reservoir Engineering	Univ.Prof. Dr. Stephan Matthäi	3001	petrol@unileoben.ac.at
Drilling Engineering	Univ.Prof. Dr. Gerhard Thonhauser	3001	petrol@unileoben.ac.at
Institute for Sustainable Waste Management and Technology	O.Univ.Prof. Dr. Karl E. Lorber	5101	iae@unileoben.ac.at
Institute for Physics	Univ.Prof. Dr. Oskar Paris	4601	physics@unileoben.ac.at
Department of Product Engineering	O.Univ.Prof. Dr. Paul O'Leary	5301	automation@unileoben.ac.at
Mechanical Engineering	Univ.Prof. Dr. Wilfried Eichseder	1401	amb@unileoben.ac.at
Automation	O.Univ.Prof. Dr. Paul O'Leary	5301	automation@unileoben.ac.at
Conveying Technology	Univ.Prof. Dr. Franz Kessler	2801	foerder@unileoben.ac.at
Metal Forming	Univ.Prof. Dr. Bruno Buchmayr	5601	umformtechnik@unileoben.ac.at
Institute for Structural and Functional Ceramics	O.Univ.Prof. Dr. Robert Danzer	4101	isfk@unileoben.ac.at
Institute for Process Technology and Industrial Environmental Protection	O.Univ.Prof. Dr. Werner L. Kepplinger	5001	vtiu@unileoben.ac.at
Institute for Materials Science and Testing of Plastics	Univ.Prof. Dr. Gerald Pinter	2101	iwpk@unileoben.ac.at
Department of Economics and Business Management	O.Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann	6001	margit.ambrosch@wbw.unileoben.ac.at
Economics and Business Management	O.Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann	6001	margit.ambrosch@wbw.unileoben.ac.at
Industrial Logistics	Univ.Prof. Dr. Helmut Zsifkovits	6021	martina.mader@wbw.unileoben.ac.at



PHOTO CREDITS

Cover: Bernd Fejer
AIT: 7
Bernd Fejer: 5, 12, 14, 26, 36, 40, 45, 52
Foto Freisinger: 3, 8 (2), 11 (2), 46 (2)
Fotolia: 29, 31
Foto Wilke: 9, 47 (2)
MCL: 16
METTOP GmbH: 10
Gerd Neuhold: 51
Nussmüller Architekten ZT GmbH: 19
ÖAW: 14, 15, 48
Pressedienst Feuerwehr: 51
Sandvik Mining and Construction G.m.b.H.: 10, 35

IMPRINT

University of Leoben
Franz-Josef-Straße 18
A-8700 Leoben
Tel.: +43 3842 402-0
Fax: +43 3842 402-7702
www.unileoben.ac.at
info@unileoben.ac.at

Editor: Rector Prof. Wolfhard Wegscheider
Content, Editorial: Mag. Julia Mayerhofer-Lillie, Mag. Xenia Schnehen
Layout: Mag. Christine Adacker
Translation: eurocom Translation Services GmbH
Printed by: Universaldruckerei Leoben

