

Annual Report 2006





**Willkommen in einem Unternehmen
mit unbegrenzten Chancen.**



www.omv.com

Wie weit Sie es in Mitteleuropas führendem Erdöl- und Erdgaskonzern bringen, liegt ganz bei Ihnen. Schließlich sind wir immer auf der Suche nach engagierten neuen Mitarbeitern, die mit uns noch viel bewegen wollen.

Mehr bewegen. 
OMV

Table of contents

Introduction	
Foreword of the Chair of the University Council	4
Preface from Rector Wolfhard Wegscheider	6
Organigram	8
One step further...	10
Departments and Institutes	12
The campus is on the way	14
<hr/>	
Research	18
Research Projects	20
EU-Projects	21
Industrial partners	22
Publications	24
Public Private Partnership	27
Cooperation among Universities	30
<hr/>	
Teaching	32
The program of studies	33
Degree Programs	34
Developping the student body	35
Internationalization	38
<hr/>	
Life-Long-Learning	40
Special University Courses	41
Holistic path to success	44
Congresses and Workshops	46
<hr/>	
University	48
New Professors and Honours	50
Prizes and Sponsorships	52
Events and Festivities	54
<hr/>	
Appendix	56
<hr/>	
Thanks to our industrial partners	64
<hr/>	
Impressum, Photo credits	70



Excellent University

Foreword of the University Council, Dr. Hannes Androsch

Dear Readers,
A clear and unambiguous positioning of the University of Leoben among the Austrian universities has helped to put it in a unique position. Research and teaching orient themselves along the value-added chain from the exploitation of natural mineral resources via the manufacturing processes, development of materials, further processing/finishing, components/plants up to recycling and waste management. A solid education in the basics along with sectional competences in the areas of economics and business administration round out the academic training offered. Excellent research is rated highly in all the areas of focus.

The Annual Report which you have before you is intended to give an overall impression of the research and teaching activities of the University.

The results of the research at international level show the linking to the scientific community.

Although Leoben's university is the smallest in Austria, it has one of the highest quotas of third-party funds. This is possible only because of the close cooperation with industry and business. The University of Leoben is using these funds to renew the technical infrastructure and to employ young scientists.

Looking at the statistics for first-year students, we have had another successful year: each of the last six years showed a strong increase. And so we can count on more graduates in the coming years – technical new blood that the industry needs so urgently. At the moment more graduates from our University are needed than there are graduates to fill the positions, demand growing.

The year 2006 was strongly marked by construction activity. The former “Old Provincial Law Courts” has been converted to a Mineral Resources and Materials Center; along side this, a new Impulse Center for Materials is being built which will be equipped with the most modern technical equipment and which will house the most modern laboratories and technical plants. The idea of a campus for the University is being realized more and more with each new building project.

A further focal point of our work in 2006 were the negotiations for the performance agreements with the Ministry. In anticipation of the coming year: we have bargained very well and were successful in the main points.

We are convinced that the University of Leoben is being directed in the right direction and we know that our intentions are being looked on positively by industry and business. Our good reputation, which reaches far beyond the borders of Styria, will remain and will strengthen the cooperation at international level as well.

Glückauf!

Liebe Leserinnen und Leser!
Eine eindeutige und klare Positionierung in der österreichischen Universitätslandschaft verhilft der Montanuniversität Leoben zu einer einzigartigen Sonderstellung. Forschung und Lehre orientieren sich entlang der Wertschöpfungskette von der Rohstoffgewinnung über Herstellprozesse, Werkstoffentwicklung, Weiterverarbeitung/Fertigung, Bauteil/Anlage bis zu Recycling und Entsorgung. Eine solide Grundlagenausbildung und Querschnittskompetenzen in den Bereichen Wirtschafts- und Betriebswissenschaften runden das Angebot ab. Exzellente Forschung wird in allen Schwerpunkten an der Montanuniversität groß geschrieben.

Der vorliegende Jahresbericht soll einen umfassenden Eindruck über die Forschungs- und Lehraktivitäten der Montanuniversität vermitteln.

Die Forschungsergebnisse auf internationaler Ebene zeigen die Vernetzung zur Scientific Community.

Obwohl die Universität in Leoben die kleinste in Österreich ist, hat sie eine der größten Drittmittelquoten. Dies ermöglicht natürlich nur die enge Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft. Die Montanuniversität nutzt diese Gelder, um die technische Infrastruktur zu erneuern und Nachwuchswissenschaftler anzustellen.

Auch bei den Studienanfängerzahlen blicken wir wieder auf ein erfolgreiches Jahr zurück: bereits seit sechs hintereinander folgenden Jahren konnten wir stark zulegen. Damit können wir in den nächsten Jahren mit mehr Absolventen rechnen – technischen Nachwuchs, den die Industrie so dringend braucht. Derzeit werden am Arbeitsmarkt mehr Montanisten gesucht, als in Leoben graduieren – Nachfrage weiter steigend.

Das Jahr 2006 war stark geprägt von Bautätigkeiten. Das frühere Alte Landesgericht wurde in ein Rohstoff- und Werkstoffzentrum umgebaut, daneben entsteht ein neues Impulszentrum für Werkstoffe, das mit neuestem technischen Equipment ausgestattet wird und modernste Labors und Technikräume beheimaten wird.

Der Campus-Gedanke der Montanuniversität wird nun mit jedem Bauvorhaben realistischer.

Ein weiterer Schwerpunkt im Jahr 2006 waren die Verhandlungen zu den Leistungsvereinbarungen mit dem Ministerium. Ein kleiner Vorgriff auf das kommende Jahr – wir haben sehr gut verhandelt und waren in den zentralen Punkten erfolgreich.

Wir sind davon überzeugt, dass die Montanuniversität in die richtige Richtung steuert und ihre Vorhaben mit Wohlwollen von Industrie und Wirtschaft aufgenommen werden. Der über unsere Landesgrenzen bekannte gute Ruf wird auch weiterhin bestehen und die Zusammenarbeit auch auf internationaler Ebene stärken.

Glückauf!



Leoben Spirit

Preface by Rector Wolfhard Wegscheider

Esteemed Readers,
The year 2006 brought continuous development, but also decisive new projects for the University of Leoben. You will be informed about these in this Annual Report. The basis for all these new activities is the Development Plan which was approved unanimously by the University Council in February after careful preparations and consultations. The concrete projects and measures were enunciated in the draft of the Performance Agreement and, in the second half of the year, the Performance Agreement was negotiated with much effort with the (at the time still existing) Federal Ministry of Education, Science and Culture in a number of meetings. The Rectorate kept in mind the ambitious ideas of the Development Plan, our negotiating partners the limited budgetary possi-

bilities.

In the end we were able to achieve a proportionally higher increase for the 2007 to 2009 budgets, but to further develop our research activities we will be forced to rely in the future again on programs outside of and additional to our budget. Nonetheless the lively construction activity provides a mood of intellectual reconstitution and take-off, which of course has been accentuated by the numerous newly-appointed faculty – both by those having taken office and by those in negotiations regarding their future engagement in Leoben. Additionally, the “Excellence Program – Petroleum Engineering” developed under the direction and able leadership of our Honorary Senator Langanger (Head of Exploration and Production of OMV), has produced an endowed chair in „Petro-

leum Geology“ to be taken over by the University at a later date.

But for our future scientists and students an excellent infrastructure at the University is decisive, as well. Through the expansion of the number of the University's buildings by adding the Natural Resources and Materials Center and the Impulse Center for Materials, this infrastructure has been given an outer casing which meets our demands for qualitative and quantitative growth.

Glück auf !

Geschätzte Leserinnen und Leser !
Das Arbeitsjahr 2006 hat viele Weiterentwicklungen und auch entscheidende neue Projekte für die Montanuniversität gebracht. Darüber werden Sie im Jahresbericht ausführlich informiert. Basis für alle Neuerungen ist der Entwicklungsplan, der nach eingehenden Vorbereitungen und Beratungen im Februar 2006 vom Universitätsrat einstimmig beschlossen wurde. Die konkreten Projekte und Maßnahmen wurden im Entwurf zur Leistungsvereinbarung formuliert und in der zweiten Jahreshälfte mit dem (damals noch bestehendem) Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur in mehreren Sit-

zungen aufwändig verhandelt. Das Rektorat hatte dabei vor allem die ehrgeizigen Pläne des Entwicklungsplanes im Auge, der Verhandlungspartner die eingeschränkten budgetären Möglichkeiten.

Letztlich haben wir zwar für die Budgets der Jahre 2007 bis 2009 eine überproportionale Steigerung erreicht, für die Weiterentwicklung unserer Forschung werden wir aber auch zukünftig auf Programme außerhalb des Budgets angewiesen sein. Trotzdem bringt die rege Bautätigkeit auch eine Stimmung des geistigen Umbaus und Aufbruchs, der natürlich durch die zahlreichen Neuberufungen – abgeschlossen und in Vorbereitung – noch akzentuiert wird. Das Exzellenzprogramm „Petroleum Engineering“, das unter der Federführung unseres Ehrensensors VDir. Langanger, entwickelt wurde, bringt für uns zusätzlich eine Vorziehprofessur „Erdölgeologie“.

Für die zukünftigen Wissenschaftler und Studierenden ist aber auch eine vorzügliche universitäre Infrastruktur entscheidend. Durch die Erweiterung der Universitätsgebäude um das Rohstoff- und Werkstoffzentrum, sowie um das Impulszentrum für Werkstoffe wird für diese Infrastruktur eine äußere Hülle geschaffen, die unseren Ansprüchen auf qualitatives und quantitatives Wachstum gerecht wird.

Glück auf !

Organigramm

The University Council, the Rectorate and the Senate comprise the decision making triangle, following the Universities Act of 2002. The scientific units are organized in departments and institutes.

According to the Universities Law 2002, the University Council is the strategic organ above the University – similar to a supervisory board. It always consists of persons who are not members of the University and is partly determined by the Ministry. The University Council of the University of Leoben is made up of the Chair, Dr. Hannes Androsch, the Vice-Chair, Dr. Karin Schaupp as well as Dipl.-Ing. Günther Kolb, Dr. Richard Schenz and Univ.Prof. Dr. Stefan Schleicher.

The Rectorate carries out the operative business of the the University and is comprised of the following persons: Rector Univ.Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, Vice-rector Dr. Martha Mühlburger, responsible for administrative management, and Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann, responsible for Finances and Controlling.

The Senate, in which the professors, assistants, students and general staff are represented, is responsible for matters having to do with the study programs. The Chair of the Senate is Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer, the Vice-Chair is Univ. Prof. Dr. Josef Oswald.

The scientific units are organized into institutes and departments, where the latter encompass several professors and their staffs. All the service units are organized in the Central Services Unit.

Nach dem Universitätsgesetz 2002 steht der Universitätsrat – ähnlich einem Aufsichtsrat – als strategisches Organ über der Universität. Er besteht immer aus unfremden Personen und wird zum Teil vom Ministerium bestimmt. Der Rat an der Montanuniversität Leoben besteht aus dem Vorsitzenden Dr. Hannes Androsch, der Stellvertreterin Dr. Karin Schaupp sowie Dipl.-Ing. Günther Kolb, Dr. Richard Schenz und Univ.Prof. Dr. Stefan Schleicher.

Das Rektorat führt die operativen Geschäfte der Universität und setzt sich aus folgenden Personen zusammen. Rektor Univ.Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider, Vizerektorin Dr. Martha Mühlburger, verantwortlich für Verwaltungsmanagement, und Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann, zuständig für Finanzen und Controlling.

Der Senat, in dem Professoren, Assistenten, Studierende und allgemein Bedienstete vertreten sind, ist für Studienangelegenheiten verantwortlich. Den Vorsitz im Senat hat Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer inne, sein Stellvertreter ist Univ. Prof. Dr. Josef Oswald.

Die wissenschaftlichen Einheiten sind in Institute und Departments gegliedert, wobei letztere mehrere Lehrstühle umfassen. Alle Serviceeinrichtungen der Universität finden sich in den Zentralen Diensten wieder.

University Council

Dr. Hannes Androsch, Chair
Dr. Karin Schaupp, Vice Chair
Dipl.-Ing. Günther Kolb
Dr. Richard Schenz
Univ.Prof. Dr. Stefan Schleicher

Rectorate

Univ.Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider,
Rector
Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann,
Vice Rector
Dr. Martha Mühlburger,
Vice Rector

Senate

Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer,
Chair
Univ.Prof. Dr. Josef Oswald,
Vice Chair

**Administrative
Departments**

**Departments
and Institutes**

One step further...

The University of Leoben tries in all of its activities to take one step further to meet the challenges of the international competition.



Traditionally the University of Leoben has been closely tied to industry and business. Because of its unique teaching program it occupies a special place in the international educational marketplace. Graduates from Leoben are sought after more than ever and industry is demanding more. The high number of new students in the past few years gives hope and soon the first of the strong classes will be finishing their studies.

Research and teaching go hand in hand at the University of Leoben. Through the many projects which the Institutes have together with the industry, the students are integrated very early in a network which will later be beneficial to their career start. Thanks to the teaching which is oriented towards applied science, the students are always aware of new developments in their fields and can quickly find their way around in their profession.

Both research and teaching are oriented along

the “value-added-chain” from raw materials to basic and functional materials to finished components and/or systems. The program is rounded off by sectional competencies such as environmental protection technology, business administration and economics as well as the basic courses in the natural sciences.

Some examples from the core and sectional areas illustrate the variety of the cooperation:

- A thermo-mechanical treatment simulator of Servotest has been purchased for the Chair for Metal Forming. The machine is the only one in Austria and is one of only five in the entire world. With this machine it is possible to reproduce industrial processes at a laboratory scale and to investigate exactly the behaviour of a material during the forming process. The advantage of a forming simulation in the labo-

ratory is that concrete forming conditions can be adjusted more precisely and small samples can be used, cutting expense.

- A new process for the low-emission cleansing of large oil tanks was developed by the Institute of Process Engineering of Industrial Environmental Protection of the University of Leoben. By using a special torch the engineers were able to clean the tanks while producing very low levels of emissions and at the same time to utilize the energy produced.
- Steel products are expected to meet higher and higher demands. Especially the steels used in aviation are required to meet very high standards. Scientists at the University of Leoben are decisively involved in the development of new concepts of slagging which will further improve these steels.

In all of its research activities the University of Leoben strives to cultivate and expand its contacts to the world-wide scientific community.

Die Montanuniversität Leoben ist traditionell eng mit Industrie und Wirtschaft verbunden. Durch ihre einzigartige Ausbildung nimmt sie auf dem internationalen Bildungsmarkt eine Sonderstellung ein. Absolventen aus Leoben sind gefragt wie selten zuvor, und die Wirtschaft verlangt nach mehr Abgängern. Die hohen Anfängerzahlen der letzten Jahre lassen Gutes hoffen, und in der nahen Zukunft kommen starke Anfängerjahrgänge zu ihrem Abschluss.

Forschung und Lehre gehen an der Montanuniversität Hand in Hand. Durch die zahlreichen Projekte der Institute und Lehrstühle mit der Wirtschaft sind die Studierenden schon sehr früh in ein Netzwerk eingebunden, das später einen Berufseinstieg begünstigt. Durch anwendungsorientierte Lehre sind die Studierenden immer auf dem neuesten Stand und finden sich im Beruf schnell zurecht.

Forschung wie Lehre orientieren sich entlang der Wertschöpfungskette von den Rohstoffen über

Grund- und Werkstoffe bis hin zum fertigen Bauteil. Abgerundet wird das Angebot durch Querschnittskompetenzen wie Umwelttechnik sowie den Betriebs- und Wirtschaftswissenschaften und den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern.

Einige Beispiele aus den Kern- und Querschnittsbereichen illustrieren die Vielfalt der Kooperationen:

- Am Lehrstuhl für Umformtechnik wurde eine Servotest-Anlage angeschafft. Die Anlage ist in Österreich einzigartig und steht weltweit nur noch an fünf Forschungsstätten. Mit diesem Aggregat ist es möglich, betriebliche Abläufe im Labormaßstab nachzubilden, dabei wird das Werkstoffverhalten während des Umformens genau untersucht. Der Vorteil einer Umformsimulation im Labor gegenüber Produktionsstätten ist, dass konkrete Umformbedingungen besser eingestellt und kleine Proben verwendet werden können, wodurch geringere Kosten entstehen
- Ein neues Verfahren zur emissionsarmen Reinigung von Großöltanks entwickelte das Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes der Montanuniversität Leoben. Durch den Einsatz einer speziellen Fackel ist es Verfahrenstechnikern der Montanuniversität Leoben gelungen, Öltanks so emissionsarm wie möglich zu reinigen und die daraus gewonnene Energie zu nutzen
- An Stahlprodukte werden immer höhere Anforderungen gestellt. Besonders Stähle für die Luftfahrtindustrie sind wegen ihrer strengen Auflagen auf sehr hohem Niveau angesiedelt. Wissenschaftler der Montanuniversität Leoben sind maßgeblich daran beteiligt, neue Schlackenkonzepte zu entwickeln, welche die Qualität dieser Stähle noch weiter verbessern.

In all ihren Forschungsaktivitäten bemüht sich die Montanuniversität Leoben, den weltweiten Kontakt zur Scientific Community zu pflegen und auszubauen.

Departments & Institutes



Department or Institute	Professor	Extension	E-mail
Department of General, Analytical and Physical Chemistry	Univ.Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@mu-leoben.at
General and Analytical Chemistry	Univ.Prof. Dr. Thomas Meisel	1201	allgchem@unileoben.ac.at
Physical Chemistry	Univ.Prof. Dr. Werner Sitte	4801	pchem@mu-leoben.at
Institute for Chemistry of Polymeric Materials	O.Univ.Prof. Dr. Klaus Lederer	2301	polychem@unileoben.ac.at
Chemistry of Polymeric Materials	O.Univ.Prof. Dr. Klaus Lederer	2301	polychem@unileoben.ac.at
Synthese von Spezial- und Funktionspolymeren	Univ.Prof. Dr. Wolfgang Kern	2301	polychem@unileoben.ac.at
Institute for Electrical Engineering	O.Univ.Prof. Dr. Helmut Weiß	2401	etechnik@mu-leoben.at
Department of Applied Geological Sciences and Geophysics	O.Univ.Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@notes.unileoben.ac.at
Geology and Economic Geology	O.Univ.Prof. Dr. Fritz Ebner	6101	geologie@notes.unileoben.ac.at
Geophysics	O.Univ.Prof. Dr. Karl Millahn	2601	geophys1@unileoben.ac.at
Mineralogy and Petrology	Univ.Prof. Dr. Johann Raith	6201	mineralogie@notes.unileoben.ac.at
Prospection and Applied Sedimentology	O.Univ.Prof. Dr. Walter Vortisch	6301	sedigeo@unileoben.ac.at
Petroleum Geology	n.n.		
Institute for Designing Plastics and Composite Materials	O.Univ.Prof. Dr. Rudolf Wörendle	2501	verbund@mu-leoben.at
Institute for Plastics Processing	n.n.	3501	ikv@mu-leoben.at
Department of Materials Physics	Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm	804101	schrutt@unileoben.ac.at
Materials Physics	Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm	804101	schrutt@unileoben.ac.at
Atomistic Modelling and Design of Materials	Univ.Prof. Dr. Claudia Ambrosch-Draxl	4401	cad@mu-leoben.at
Functional Materials and Materials Systems	n.n.		

Department or Institute	Professor	Extension	E-mail
Department of Mathematics and Information Technology	O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer	3801	mathstat@unileoben.ac.at
Applied Geometry	O.Univ.Prof. Dr. Hans Sachs	1601	anggeom@unileoben.ac.at
Applied Mathematics	O.Univ.Prof. Dr. Wilfried Imrich	1701	angemath@unileoben.ac.at
Mathematics and Statistics	O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer	3801	mathstat@unileoben.ac.at
Information Technology	Univ.Prof. Dr. Peter Auer	1501	cit@notes.unileoben.ac.at
Institute for Mechanics	O.Univ.Prof. Dr. Franz Dieter Fischer	4001	mechanik@unileoben.ac.at
Department of Physical Metallurgy and Materials Testing	Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
Physical Metallurgy and Materials Testing	Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens	4201	imw@unileoben.ac.at
Metallography	Univ.Prof. Dr. Albert Kneissl	4251	Reinhilde.Stopar@unileoben.ac.at
Department of Metallurgy	Univ.Prof. Dr. Peter Schumacher	3301	giesskd@mu-leoben.at
Casting Research	Univ.Prof. Dr. Peter Schumacher	3301	giesskd@mu-leoben.at
Metallurgy	Univ.Prof. Dr. Wilfried Krieger	2201	eisen@unileoben.ac.at
Modelling and Simulation of Metallurgical Processes	Univ.Prof. Dr. Andreas Ludwig	2221	smmp@mu-leoben.at
Thermoprozesstechnik	Univ.Prof. Dr. Harald Raupenstrauch	5801	waermetech@unileoben.ac.at
Nonferrous Metallurgy	Univ.Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch	5201	nemetall@mu-leoben.at
Department of Mineral Resources and Petroleum Engineering	Univ.Prof. Dr. Peter Moser	2001	bergbau@mu-leoben.at
Mineral Processing	Univ.Prof. Dr. Helmut Flachberger	1801	Aufbereitung@mu-leoben.at
Mining Engineering	n.n.	2001	bergbau@mu-leoben.at
Subsurface Engineering	Univ.Prof. Dr. Robert Galler	3401	subsurface@mu-leoben.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. Leonhard Ganzer	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@mu-leoben.at
Institute for Physics	Univ.Prof. Dr. Josef Oswald	4665	physics@unileoben.ac.at
Department of Product Engineering	Univ.Prof. Dr. Franz Kessler	1401	amb@mu-leoben.at
Mechanical Engineering	Univ.Prof. Dr. Wilfried Eichlseder	1401	amb@mu-leoben.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@mu-leoben.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	O.Univ.Prof. Dr. Reinhold Lang	2101	office@iwpk.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. Corinna Engelhardt	6021	martina.mader@wbw.unileoben.ac.at

The Campus is on the way

Along side all the research activities, the University has also been working very hard on the expansion of our physical plant. Building cranes have marked the year 2006.

Nothing was more on our minds in 2006 than the construction of new infrastructure at the University. Besides the construction cranes of projects of the City of Leoben, our building sites made an impact on the look of the town. Earlier the teaching, research and administrative activities were spread around in buildings in seven different locations; when the campus is finished, the buildings will group together the university's various departments and offices by subject areas.

The center of the developments was the adaptation of the RWZ (Natural Resources and Materials Center) and the construction of the IZW (The Impulse Center for Materials). Building began at the end of July, and a little more than a year later the rooms will be ready for use. On a former city parking lot a new, modern building is being erected which fulfills all the technical requirements for the most modern research needs. This is being done in cooperation with the SFG (Styrian Economic Promotion Fund). Total costs for

Nichts war im Jahr 2006 so präsent wie die infrastrukturellen und baulichen Maßnahmen an der Montanuniversität. Neben den Baukränen der Stadt Leoben prägten auch universitäre Baustellen das Stadtbild. Waren zuvor die Lehr-, Forschungs- und Verwaltungseinrichtungen auf sieben unterschiedliche Standorte verteilt, sollen nun mit der Fertigstellung des Campus die einzelnen Gebäude für universitäre Fachrichtungen stehen.

Im Zentrum der Entwicklung standen die Adaptierung des RWZ und der Neubau des IZW – eines Impulszentrums für Werkstoffe. Ende Juli wurde mit den Bauarbeiten begonnen, ein gutes Jahr später können die neuen Räumlichkeiten bezogen werden. Auf einem ehemaligen Parkplatz der Stadt Leoben entsteht in Kooperation mit der SFG (Steirische Wirtschaftsförderung) ein moderner Neubau, der allen technischen Anforderungen entspricht. Die Gesamtkosten für die Errichtung und Einrichtung betragen rund 9,5 Millionen Euro, davon stammt eine Million Euro aus Geldern der Montanuniversität. Angesichts der hohen technologischen Qualität des Neubaus konnte sehr kostenschonend gebaut werden. Die Gesamtfläche, die sich über fünf Stockwerke verteilt, ist mit 5.000 m² angegeben, wobei aber nur die beiden Geschoße über der Tiefgarage von der Universität beziehungsweise deren Gesellschaften genutzt werden. Dorthin werden die beiden Kompetenzzentren PCCL (Polymer Competence Center Leoben) und MCL (Materials Center Leoben), das Laserzentrum (LCL) sowie die Labor- und Werkstättenbereiche des Departments Metallkunde und Werkstoffprüfung und der Bereich der Nichteisenmetallurgie mit dem dazugehörigen Christian-Doppler-Labor einziehen. In den beiden oberen Stockwerken werden ein Seminarzen-



Schematic plan of the new buildings in the Campus of the University.

construction and equipment will be about 9.5 million Euro, of which one million Euro comes from the funds of the University of Leoben. Despite the high technical quality of the building's infrastructure, it was possible to keep the costs low. The total area, which is divided into five floors, is 5,000 square meters. However, only the first two floors above the parking garage in the basement will be used by the University and/or its associate institutions. The two competence centers, PCCL (Polymer Competence Center Leoben) and MCL (Materials Center Leoben) will move in there along with the Laser Center (LCL) and the laboratories and technical plant of the Departments of Physical Metallurgy and Materials Testing as well as the group working in the area of non-ferrous metals with the corresponding Christian-Doppler Laboratory. The two upper stories will house a seminar center run by the SFG and rooms for Innofinanz. The IZW is not intended for teaching activities but primarily as a place for research. Along with an atom probe microscope, also scanning electronic microscopes, lasers and other highly specialized research equipment will find an appropriate location in the new building. Because of the large number of technical equipment the energy requirements will be very high. About 200 persons will work here. Thus the University of Leoben will have at its services the most modern space for laboratories and associated services.

Across the street the former Leoben Provincial Law House has been renovated, starting at the end of 2005, and little by little various organizations of the University moved in. The very large Department of Mineral Resources and Petroleum Engineering has taken the upper floors; the Department is the federation of seven former independent Institutes. In addition, the Institutes of Industrial Logistics, Applied Geometry, and Information Technology are now located here alongside a library, the Central Information Services

trum der SFG betrieben und Räumlichkeiten von der Innofinanz genutzt. Das IZW ist nicht für den Lehrbetrieb gedacht, sondern als Forschungsstätte vorgesehen. Neben einer Atomsonde werden auch Rasterelektronenmikroskope, Laser und anderes hochspezialisiertes Forschungsequipment im neuen Gebäude einen geeigneten Standplatz finden. Auf Grund der vielen technischen Einrichtungen wird der Energieaufwand für den Betrieb sehr groß sein. Ungefähr 200 Personen werden hier einen Arbeitsplatz haben. Damit wird die Montanuniversität Leoben über modernste Labor- und Technikumsflächen verfügen.

Vis-a-vis wurde seit Ende 2005 das ehemalige Leobener Landesgericht renoviert und nach und nach besiedelt. In die oberen Stockwerke zog das Großdepartment Mineral Resources und Petroleum Engineering ein, ein Zusammenschluss von sieben Lehrstühlen. Weiters sind die Lehrstühle Industrielogistik, Angewandte Geometrie und Informationstechnologie sowie eine Bibliothek, der Zentrale Informatikdienst und das Controlling un-



The IZW with the connecting walkway to the RWZ. (Model)

The IZW during the building phase in the Fall of 2006



and the Controller's Office. The two buildings will be connected by a bridge on the second floor. The Department of Physical Metallurgy and the area of non-ferrous metallurgy will take over the rooms in RWZ and use the research facilities of the IZW. Thanks to the connecting bridge, this will not create a logistics problem. The RWZ has a total of seven floors, its own parking lot and has an area of 4,200m² of useable space. The University of Leoben has invested 1.4 million Euros in the adapta-

tergebracht. Mit einer Brücke werden die beiden Gebäude im zweiten Stock verbunden. Das Department Metallkunde und der Bereich Nichteisenmetallurgie werden die Büroräumlichkeiten im RWZ beziehen und die Forschungseinrichtungen des IZW nutzen – durch die Verbindungsbrücke ist das nun auch kein logistischer Aufwand. Das RWZ verfügt über insgesamt sieben Geschosse, einen eigenen Parkplatz und hat eine Bruttonutzfläche von 4.200m². Die Montanuniversität hat aus eigener Kraft 1,4 Millionen Euro in die Adaption der Räumlichkeiten investiert. Auch für die Österreichische Hochschülerschaft konnte Platz gefunden werden.

In Zukunft werden die in der renovierungsbedürftigen Residenz untergebrachten Institute Verfahrenstechnik und nachhaltige Abfallwirtschaft in den Universitätscampus integriert. Der fertige Campus wird eine Hauptnutzfläche von knapp 36.000 m² haben – zuvor betrug sie 27.280 m².

Damit sind aber die baulichen Maßnahmen nicht abgeschlossen. In ein Generalsanierungsprojekt des Hörsaaltraktes werden ab Februar 2008 rund neun Millionen Euro investiert. Ziel der Umgestaltung ist es, ein modernes Veranstaltungs- und Vortragszentrum mit bestmöglicher technischer Infrastruktur zu bieten. Umgebaut werden das Auditorium Maximum, der Hüttenmännische

The IZW as seen from the Max-Tandler-Strasse.(Model)





Blick von der Vien from the HTL (Technical High School) in the Winter, 2006.

tion of the space. It was also possible to find room for the Austrian Student Union here.

In the future the Institutes of Process Engineering and Sustainable Waste Management, located in the “Residenz” building, which needs renovations, will be integrated into the University campus. The finished campus will have a usable space of about 36,000 m²— earlier it amounted to 27,280 m².

But the construction activities are not finished with these undertakings. The project for the general renovation of the lecture hall building will involve an investment of about nine million Euros starting in February, 2008. It is the aim of the transformation to have available a modern center for meetings, conferences and lectures with the best possible technical infrastructure. The Auditorium Maximum, the Hüttenmännische Lecture Hall, the Raiffeisen Lecture Hall and the Mensa (cafeteria) will be renovated along with the labs and technical plant of the institutes for Polymer Engineering. A study for the use of the last reserved piece of land behind the Technology Transfer Center has been carried out. This is where the long planned-for Polymer Engineering and Science building, laboratories and technical plant for the Mineral Resources area and space for other uses will be built. The only thing missing for this is the financing.

The Rectorate has been following in this way the strategy of step-by-step, swift expansion of the University’s campus which is the resource-side prerequisite for a long-term positive development of the University of Leoben.

Hörsaal, der Raiffeisenhörsaal sowie die Mensa und die Technikbereiche der Kunststoffverarbeitung und der Kunststoffkunde. Für die letzte gewidmete Grundstücksreserve hinter dem TTZ (Technologietransferzentrum) wurde eine Bebauungsstudie erstellt. Hier sollen insbesondere der schon lange beabsichtigte Kunststoffneubau, ein Rohstofftechnikum sowie weitere Räumlichkeiten entstehen. Was zur Zeit noch fehlt, ist die Finanzierung derselben.

In diesem Sinne ist die vom Rektorat verfolgte Strategie der schrittweisen, zügigen Erweiterung des Universitätscampus die ressourcenseitige Voraussetzung für eine langfristige positive Entwicklung der Montanuniversität.



The RWZ as seen from the Erzherzog-Johann-Straße.

Research



The research activities are globally oriented. International companies, universities and institutions are partners of the University of Leoben with the goal of doing excellent research.

Appplied research is an indispensable part of a university's mission nowadays. The close cooperation with industry and business make three things possible for the University of Leoben: first the departments and institutes receive money which they can invest in the technical infrastructure. Second, the students profit from the up-to-date technological developments, thus gaining directly from the good training. Third, applied research benefits society in general.

Good relationships to industry exist in all areas, as much so in the classic raw materials subjects, materials and products as in the sectional areas as well. In order to offer our industrial partners even better possibilities for cooperative activities, we invested heavily in the technical infrastructure in 2006. The construction work for a materials center are well underway, the Center will have the most modern laboratories and scientific equipment. The building which was formerly the Court House has been transformed into a modern natural resources and materials center.

The University of Leoben intends to promote research and development in the future as well, and to maintain its status in the international scientific marketplace. The necessary course has been set for this through the improved infrastructure.

Work on technical advancements has also been done in the framework of EU-Projects. Topics include all areas of the University and mirror the diversity of Leoben's researchers. Several examples of this work are listed on pages 20 to 23.

Anwendungsorientierte Forschung ist aus dem heutigen Universitätsalltag nicht mehr wegzudenken. Die enge Kooperation mit Industrie und Wirtschaft ermöglichen der Universität drei Dinge: erstens lukrieren die Departments, Institute und Lehrstühle zusätzliches Geld, das sie in die Verbesserung der technischen Infrastruktur investieren können, zweitens profitieren die Studierenden von dem aktuellen Stand in der Technik und somit direkt von der guten Ausbildung und drittens nutzt die anwendungsorientierte Forschung der Allgemeinheit.

Die Beziehungen zur Industrie bestehen in allen Bereichen, sowohl in den klassischen Rohstoffthemen, den Werkstoffen und Produkten, als auch in den Querschnittbereichen. Um den Industriepartnern noch bessere Kooperationsmöglichkeiten zu bieten, wurde im Jahr 2006 massiv in die technische Infrastruktur investiert. Die Bauarbeiten für ein Werkstoffimpulszentrum sind in vollem Gang. Es wird mit modernsten Labors und Technikumsräumen ausgestattet. Das ehemalige Landesgericht wurde in eine modernes Roh- und Werkstoffzentrum umgebaut.

Die Montanuniversität ist bemüht, Forschung und Entwicklung auch in Zukunft voran zu treiben, um am internationalen Wissenschaftsmarkt zu bestehen. Die dafür notwendigen Weichen wurden durch eine verbesserte Infrastruktur gestellt

Auch im Rahmen von EU-Projekten wird am technischen Fortschritt gearbeitet. Die Themengebiete umfassen alle Bereiche der Montanuniversität und spiegeln die Vielfaltigkeit der Leobener Forscher wider. Auf den Seiten 20 bis 23 sind einige Beispiele genannt.

Research Projects

Project partnerships can have many forms. Researchers in Leoben carry out projects together with the EU, Austrian scientific-support institutions and – primarily – with industrial partners.

Revenue from research projects represents an important support for the research being done in the University of Leoben. The funds not only help finance the investments in lab equipment but are also used for the employment of additional scientists who work in institutes and departments on specific projects. In 2006 we were able to raise the total volume by over three million Euros to 15,6 million Euro, the many projects undertaken together with the industry are especially responsible for this good balance.

Die Einnahmen aus Forschungsprojekten stellen eine wesentliche Stütze der universitären Forschung in Leoben dar. Sie dienen nicht nur zur Finanzierung der Investitionen in Laboreinrichtungen, sondern auch zur Aufnahme von zusätzlichen Wissenschaftlern, die an den Instituten und Departments projektbezogen tätig sind. Im Jahr 2006 konnte das Gesamtvolumen um über drei Millionen Euro auf 15,6 Millionen Euro erhöht werden. Besonders die zahlreichen Projekte mit der Industrie sind für diese gute Bilanz verantwortlich.

RESEARCH PROJECTS

	2006		2005		2004	
	completed	current	completed	current	completed	current
European Union	747.617	915.389	1.033.878,34	829.734,04	263.677,33	1.201.288,02
Austrian Science Fund (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung)	168.010	684.356	22.118	358.748,25	126.747,54	92.667,59
Industrial Research Promotion (Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft)	17.436	720.397	0	315.517,17	0	126.801,1
K-plus (Competence Center Program)	129.663	752.334	37.010,82	648.960,09	5.407,66	548.543,86
Christian-Doppler-Laboratories	231.325	2.336.266	0	2.408.181,09	76.123,64	2.109.273
Federal Government / provinces / communities	186.294	1.296.438	107.870,71	708.260,94	0	172.845,18
ÖAW (Austrian Academy of Sciences)	0	179.394	0	112.000	0	70.000
Industry	1.482.710	3.343.793	1.023.398,05	2.316.763,13	738.020,41	2.077.353,29
Other Projects	0	2.415.654	0	2.254.975,17	0	1.724.409,7
TOTAL	2.963.056	12.644.020	2.224.245,92	9.989.139,88	1.209.976,58	8.123.181,74
TOTAL VOLUME	15.607.076		12.213.385,80		9.333.158,32	

OUR MOST IMPORTANT EU-PROJECTS

Project	Partners
TUNCONSTRUCT	Chair of Mining Engineering, University of Leoben Austria: Geodata Ziviltechnikergesellschaft mbH, Graz University of Technology, Österreichische Bundesbahnen, Vienna University of Technology, Voest-Alpine Bergtechnik GmbH France: Bouygues Travaux Publics, Centre d'Etudes des Tunnels, Commissariat à l'Energie Atomique, Société Metro Marseille Germany: Deutsche Bahn AG, Ed. Zueblin AG, Gloetzel Gesellschaft für Baumesstechnik mbH Herrenknecht AG, HOCHTIEF Construction AG, Maidl & Maidl - Beratende Ingenieure Ruhr University Bochum, STUVA e.V. - Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen Technical University of Crete (TUC) (Greece), Kopex S.A. (Poland), C3M d.o.o. (Slovenia) Spain: Acciona Infraestructuras, S.A., Administrator de Infraestructuras Ferroviarias, Asociación para la Investigación y el Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales, Ayuntamiento de Madrid, Centre Internacional de Mètodes Numèrics en l'Enginyeria (CIMNE) Barcelona, Comunidad de Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas Dragados, S.A., FCC Construcción S.A., Geotecnia y Cimientos, S.A., Gestión de Infraestructuras, S.A. (GISA), Sika, S.A., Unión Española de Explosivos, S.A., Universitat Politècnica de Catalunya NCC Construction Sverige Aktiebolag (Sweden), Alptransit Gotthard AGAmberg Engineering LtdBLS Lötschbergbahn AG (Switzerland), Netherlands Organization for Applied Scientific Research, TNO (Netherlands), Mott MacDonald Limited (Great Britain)
PLAUL: ULCOS	Chair Metallurgy, University of Leoben Arcelor Research S.A. (France), Corus Technology B.V. (Netherlands), Dillinger Hüttenwerke (Germany), Luossavaara-Kiirunavaara (Sweden), ILVA S.P.A. (Italy), Saarstahl AG (Germany), Thyssen Krupp Stahl AG (Germany), voestalpine AG (Austria), L'Air Liquide S.A. (France), Danieli Corus Technical Services (Netherlands), Electricité de France (France), MAN Ferrostaal AG (Germany), Küttner GmbH (Germany), Lhoist Recherche et Development S.A. (Belgium), Paul Wurth SA (Luxembourg), Rautaruukki Oyj (Finland), SSAB Tunntplat AB (Sweden), STATOIL ASA (Norway), voestalpine Industrieanlagenbau GmbH (Austria), ALPHEA Pôle de Compétence sur l'Hydrogène (France), Association pour la Recherche et le Développement des Méthodes et Processus Industriels (France), VDEH-Institut für angewandte Forschung GmbH (Germany), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (France), Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (France), Centre de Recherches Métallurgiques (Belgium), Centro Sviluppo Materiali S.p.A. (Italy), Energy research Centre of Netherlands, Geological Survey of Denmark and Greenland, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Spain), Joint Research Center (Belgium), MEFOS – Metallurgical Research Institute AB (Sweden), SINTEF – Stifelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges Tekniske Høgskole (Norway), SINTEF Petroleumforskning AS (Norway), Fundación Labein (Spain), BTG Biomass Technology Group BV (Netherlands), EUROPLASMA SA (France), GVS S.p.A. (Italy), Metalysis Ltd. (United Kingdom), Universidade de Aveiro (Portugal), Centre National de la Recherche Scientifique (France), Universität Kassel (Germany), Institut National Polytechnique de Lorraine (France), Lulea University of Technology (Sweden), Norwegian University of Science and Technology (Norway), Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna (Italy)
INNOVATIAL	Department Physical Metallurgy and Materials Testing, University of Leoben Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Germany), Sheffield Hallam University (United Kingdom), University of Sheffield (United Kingdom), Linköpings Universitet (Sweden), Kungliga Tekniska Högskolan (Sweden), Hungarian Academy of Sciences (Hungary), University of Northumbria at Newcastle (United Kingdom), Universidad Complutense de Madrid (Spain), Hauser Techno Coating BV (Netherlands), IONBOND LIMITED (United Kingdom), Turbocoating S.p.A. (Italy), Centrum Technologii Cienkowiec Sp. (Poland), Aerospace coatings limited (United Kingdom), Metec Tecnologies S.N.C. di Rabezzana Franco E C (Italy), Alma Consulting Group S.A.S. (France), Centro Ricerche Fiat SCpA (Italy), Ansaldo Ricerche S.p.A. (Italy), OSVAT S.R.L. (Italy), Nuovo Pignone S.P.A. (Italy), Hydra Clarkson International Ltd. (United Kingdom), Sapes Officine Giudicariensi S.p.A. (Italy), Wolframcarb S.p.A. (Italy), Siemens Industrial Turbomachinery Ltd. (United Kingdom)
SOFC600	Chair Physical Chemistry, University of Leoben Energieonderzoek Centrum Nederland, HTCERAMIX SA (Switzerland), Commissariat à l'énergie atomique (France), Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Switzerland), Forschungszentrum Juelich GmbH (Germany), Imperial College of Science, Technology and Medicine (United Kingdom), Forskningscenter Risoe (Denmark), Universität Karlsruhe (Germany), University of St. Andrews (United Kingdom), University of Warwick (United Kingdom), Centre National de la recherche scientifique (France), Haldor Topsoe A/S (Denmark), Nuevas tecnologías para la distribución activa de energía S.L. (Spain), National Research Council of Canada, Dalian Institute of Chemical Physics (China)
Integrated Waste Water Management Concept for the Eco-Electroplating Park in Karaisalkulam, Madurai, India	Industrial Liaison Department, University of Leoben Electro Platers Association of Tamil Nadu (EPMFAT, India), Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Germany), Adelphi Research GmbH (India)
Pro 4 Plast	Institute for Plastics Processing, University of Leoben Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (Germany), Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen e.V. (Germany), Assocomplast - Italian plastics and rubber processing machinery and moulds manufacturers' association (Italy), Fundacion AITIIP (Asociación de Investigación Taller de Inyección de la Industria, Spain), Slovenska Asociacia Spracovateľov Plastov A Vyrobcov Specialneho Naradia (Slovakia), Association of the Hungarian Plastics Industry (Hungary), GIZ GROZD PLASTTEHNIKA (Slovenia), Polish Plastics Converters Association (Poland), OO Technologie- und Marketinggesellschaft mbH, Kunststoff-Cluster (Austria), PKT Präzisionskunststofftechnik GmbH (Austria), Dollwin Tooling B.V. (Netherlands), Kunststoff-Technik Schmoelln GmbH (Germany), Weißer + Griebhaber GmbH (Germany), Awender Kunststofftechnik GmbH (Austria), Centro Europeo Sviluppo e Applicazioni Plastiche (Italy), Ingeniera Computerizada de Molde S.L. (Spain), Polycom Skofja Loka, d.o.o. (Slovenia), Miraplast (Hungary), Termoplast Lisova Plástü (Slovenia), ESOX-Tooling Spol s.r.o. (Slovakia), Polyconcent Plastic Engineering and Development (Austria), Simcon Kunststofftechnische Software GmbH (Germany), Netherlands organisation for applied scientific research TNO (Netherlands), Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung RWTH Aachen (Germany), Universidad de Zaragoza-Otri (Spain), Slovenian Tool and Die Development Center (Slovenia), ASK Altmann Systemengineering Kunststofftechnik (Germany)

Industrial Partners



SOME EXAMPLES FROM OUR LIST OF REFERENCES

AC2T research GmbH (Austria) ■ ADL Abfalldisposition u. Logistik G (Austria) ■ AIS Advanced Information Systems (USA) ■ Albogel GmbH (Austria) ■ Aluminium Lend (Austria) ■ AMAG rolling (Austria) ■ ARC (Austria) ■ ARGEV (Austria) ■ Arnold Umformtechnik GmbH & Co KG (Germany) ■ ARP-Aufbereitung (Austria) ■ ASMET (Austria) ■ AT&S (Austria) ■ Austria Email AG ■ Austria Energy & Environment AG ■ Austria Wirtschaftsservice ■ Austrian Bio Energy Centre ■ Austrian Energy & Environment AG ■ AVL List (Austria) ■ Battenfeld Kunststoffmaschinen (Austria) ■ Berndorf Band GmbH (Austria) ■ BMW-Motoren GmbH (Germany) ■ Böhler Bleche (Austria) ■ Böhler Edelstahl (Austria) ■ Böhler Edelstahl GmbH (Austria) ■ Böhler Schmiedetechnik (Austria) ■ Böhler Schweißtechnik Austria GmbH (Austria) ■ Böhler Uddeholm AG (Austria) ■ Böhlerit GmbH (Austria) ■ Brandner Wasserbau GmbH (Austria) ■ Brau-Union Österreich AG (Austria) ■ BRP Rotax GmbH & Co KG (Germany) ■ BUZEK Kunststoffverarbeitung GmbH (Austria) ■ CERATIZIT Austria Gesellschaft m.b. (Austria) ■ Commerzialbank Mattersburg (Austria) ■ D. Swarovski & Co (Austria) ■ Daimler Chrysler AG (Germany) ■ EADS Deutschland GmbH (Germany) ■ ECOFIL (Austria) ■ Element Six (Pty) Ltd. (SouthAfrica) ■ Ep-

cos (Austria) ■ Fernwärme Wien (Austria) ■ Fischer Edelstahlrohre (Austria) ■ GE Jenbacher GmbH & Co OHG (Austria) ■ Georg Fischer Fittings GmbH (Switzerland) ■ Geoteam (Austria) ■ GfE Metalle und Materialien GmbH (Germany) ■ GKSS-Forschungszentrum (Germany) ■ Gmundner Zement Prod. GmbH (Austria) ■ GREENoneTEC Solarindustrie GmbH (Austria) ■ Hot Vision Research GmbH (Austria) ■ IBS Austria ■ IFE Automatic Door Systems (Austria) ■ IMR metal powder technol. GmbH (Austria) ■ Intangible Assets Consulting GmbH (Austria) ■ IPAC Improve Process (Austria) ■ IPUS GmbH (Austria) ■ Joanneum Research (Austria) ■ Kerp Research GmbH (Austria) ■ Kirchdorfer Zementwerke Hofmann GmbH (Austria) ■ Knapp Systemintegration GmbH (Austria) ■ Krenhof Aktiengesellschaft (Austria) ■ Lenzing AG (Austria) ■ Ludwig Bachner Ges.m.b.H (Austria) ■ MAERZ-Gautschi (Germany) ■ Magna Cosma Engineering (Austria) ■ Magna Drivetrain AG & Co KG (Austria) ■ Magna Powertrain AG & Co. KG (Austria) ■ Magna Steyr Fahrzeugtechnik (Austria) ■ Mahle Filtersysteme Austria ■ Marienhütte (Austria) ■ MCL - Materials Center Leoben (Austria) ■ Messer Austria GmbH ■ MET-TOP - Metallurgische Optimierung (Austria) ■ Miba Sinter Austria GmbH ■ Montex Montan-Bureau (Austria) ■ Mynadis (Austria) ■ Naintsch Mineralwerke (Austria) ■ Norddeutsche Affinerie AG (Germany) ■ Norske Skog Bruck GmbH (Austria) ■ ÖBB-Infrastruktur Bau AG (Austria) ■ ÖCW Zweigniederl.d.Degussa (Germany) ■ OMV AG (Austria) ■ OMV Bulgaria Offshore Exploration (Austria) ■ OMV Exploration & Production GmbH (Austria) ■ OMYA GmbH (Austria) ■ Österr. Gießerei Institut (Austria) ■ Österr. Heraklith AG (Austria) ■ Palfinger (Austria) ■ Philips Austria GmbH ■ Plansee Metall GmbH (Austria) ■ Polymer Competence Center Leoben (Austria) ■ Proionic Production of Ionic (Austria) ■ Quarzwerke Österreich GmbH (Austria) ■ research-solutions-moser (Austria) ■ RHI AG Technologie Center (Austria) ■ RHI Refractories (Austria) ■ Röhren-u.Pumpenwerk Bauer (Austria) ■ Rübigen GmbH & Co KG (Austria) ■ Salinen Austria AG (Austria) ■ Sandvik Mining and Construction (Austria) ■ Saubermacher Dienstleistungs AG (Austria) ■ Semperit Techn. Produkte GmbH (Austria) ■ Siemens VAI Metals Technologies (Austria) ■ SKF Österreich (Austria) ■ Stadtwerke Klagenfurt AG (Austria) ■ STRABAG AG (Austria) ■ Styria Federn GmbH (Austria) ■ STYROMAG Styromagnesit (Austria) ■ THIXALLOY Components GmbH (Austria) ■ Thonhauser Data Engineering (Austria) ■ TransSystems GmbH (Austria) ■ Treibacher Industrie (Austria) ■ Trumer Schutzbauten GmbH ■ Tubex (Austria) ■ TÜV Süd SZA Österreich (Austria) ■ VA Erzberg GmbH (Austria) ■ VAI Pomini (Italy) ■ Vallourec & Mannesmann (Germany) ■ Vatron gmbh (Austria) ■ Veitsch-Radex GmbH & Co (Austria) ■ Vöcklabruck Metallgießerei (Austria) ■ VOEST Alpine AG (Austria) ■ VOEST ALPINE Austria Draht GmbH (Austria) ■ Voest Alpine Schienen (Austria) ■ Voest Alpine Stahl Donawitz (Austria) ■ Voest Alpine Stahl GmbH (Austria) ■ VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau (Austria) ■ VOEST-ALPINE Materials Handling (Austria) ■ Voest Alpine Stahl GmbH (Austria) ■ Voest Alpine Stahl GmbH Abt.FFF (Austria) ■ VOESTALPINE Tubulars GmbH & CoKG (Austria) ■ Vorarlberger Kraftwerke AG (Austria) ■ Wieland Werke AG (Germany) ■ Worthington Cylinders (Austria) ■ Wuppermann Engineering GmbH (Germany)

Publications

An important indicator of intense research activity at a university is the mass of scientific publications, lectures and poster exhibitions. Leoben's researchers were able to further increase their activity in this area.



PUBLICATIONS

	2006	2005
Publications in a scientific journal	306	232
in SCI journals	194	
other scientific journals	112	
Publications in a conference report	321	267
Publications in a newspaper or journal	6	2
Publications in a book	29	31
Publication in a non-print media	21	
Non-print media	2	8
Books	2	3
Research reports	679	485
Posters	202	102
TOTAL	1568	1130

DISSERTATIONS

Untersuchungen zur Simulation des Bruchverhaltens feuerfester Baustoffe mit Hilfe der Finite Elemente Methode	Thomas AUER
Chloridinduzierte transkristalline Spannungsrisskorrosion hochlegierter austenitischer CrNiMo- und CrMnN-Stähle	Dieter BAUERNFEIND
A Knowledge-Based System for Contaminated Sites Management	Alberto I. BEZAMA BENGURIA
Untersuchungen zur Abformung geometrischer und stochastischer Strukturen an Spritzgießformteilen	Gerald R. BERGER
Geophysical Characterization of Soil Contamination – Field and Laboratory Studies for an Investigation Program in Nepal	Rajendra Prasad BHANDARI
Characterization of Second-Phase Particles in Metallic High-Performance Materials	Michael A. BISCHOF
Precipitation Behaviour of Ni and Al Alloyed Hot-Work Tool Steels and its Effects on Material Properties	Stefan D. ERLACH
In-situ Röntgendiffraktion zur Charakterisierung von mechanischen Spannungen in dünnen Schichten	Ernst EIPER
Severe Plastic Derformation of Tungsten Alloys and its Influence on Fracture Behaviour	Mario FALESCHINI
Erosionskorrosion in Öl- und Gasfördersystemen	Jürgen M. FEYERL
Design of New High-Performance Aluminium Casting Alloys	Annegret S. FRANKE
Fatigue Behaviour for Forged Components: Technological Effects and Multiaxial Fatigue	Jürgen M. FRÖSCHL
Design and Investigation of Sputtered Nanocomposite CrCx/a-C:H Low-Friction Coatings	Gert GASSNER
Herstellung und Vergießbarkeit hochfester Stähle mit gutem Umformvermögen	Günter GIGACHER
Elektrokinetische Messungen an Quarzkörnungen auf der Grundlage von Strömungspotentialen	Walter GIGACHER
Organisationales Lernen als dynamisches Element in der Weiterentwicklung der Logistik	Wolfgang GREISBERGER
Simulation des thermomechanischen Verhaltens von ausgewählten feuerfesten Zustellungen und Bauteilen	Dietmar GRUBER

Vorhersage und Minimierung des Innenfehlerbereichs beim Block-auf-Block Strangpressen	Thomas HATZENBICHLER
Gridding Concept for Third Generation Reservoir Simulators	Gábor F. HEINEMANN
Magnetic Signature of Pollution Particles in Soils	Sigrid HEMETSBERGER
Optimierung der pyrometallurgischen Herstellung von FeV und FeNiMo aus wertmetallhaltigen Reststoffen	Markus HOCHENHOFER
Verhalten der Spuren- und Begleitelemente in der LD-Stahlerzeugung	Alfred JUNGREITHMEIER
Numerical Modelling of Vortexing Mould Powder Entrapment in a Continuous Casting Process	Gebhard KASTNER
Optimization of a Decentralized Electrical Energy Supply System	Mohamed KESRAOUI
Kornfeinen von aluminiumhaltigen Magnesiumlegierungen	Gerald KLÖSCH
Prozessoptimierung und Modellierung der Pyrometallurgie bei der Herstellung von Sekundärkupfer	Thomas H. MESSNER
Performance Prediction of Naturally Fractured Reservoirs Using Simulation Models on Different Scales	Georg M. R. MITTERMEIR
Entwicklung eines Legierungskonzeptes für einen korrosionsträgen Lagerwerkstoff für die Anwendung in Flugzeugtriebwerken	Sven K. PEISSL
Quantitative Thermographie von PTCs	Alexander W. PLATZER
Entwicklung einer innovativen Stranggießtechnologie für Mg-Legierungen zum Strangpressen	Franka PRAVDIĆ
Ermittlung materialspezifischer Kennwerte von feuerfesten Werkstoffen und Zustellungen unter uni- und biaxialen Lastbedingungen für die Nichteisenmetallindustrie	Thomas PRIETL
Entwicklung und Validierung einer Probenahmestrategie für die Qualitätssicherung von heizwertreichen Abfallfraktionen	Michael A. PROCHASKA
Optical Configurations, Methods and Algorithms for the Automatic Inspection on Metallic Surfaces	Ingo M. REINDL
Submikronaufbereitung zur gezielten Beeinflussung von Rohstoffeigenschaften	Jürgen ROTH
Entwicklung von hoch stickstoffhaltigen austenitischen Cr-Mn-Mo-Ni-Stählen höchster Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit	Gabriele SALLER
Flow Based Determination of Hydraulic Units	Barbara M. SCHATZ
Investigation and Modeling of CO ₂ -Sequestration Relevant to Austrian Oil and Gas Fields	Claudia SCHARF
Systems Transformation Kriterien und Vorgehensmodell für den Wandel zu einem ganzheitlichen Managementsystem	Thomas SCHNEEBERGER
Chancen und Risiken für die Sicherheit von Berg- und Tunnelbaumaschinen durch Automation	Nikolaus A. SIFFERLINGER
Lasertechnisch hergestellter Werkstoffverbund für Schneidewerkzeuge auf Stahlbasis	Christoph B. STOTTER
Ganzheitliches Risikomanagement- Modell für Industriebetriebe und dessen beispielhafte Anwendung in der Instandhaltung	Georg STROHMEIER
Observation and Modelling of the Short Crack Growth Behaviour in Aluminium Alloys for the Designing of Aircraft Structures	Andreas J. TESCH
Kundenzufriedenheitsmessinstrumente und –methoden – Eine markt- und produktspezifische Auswahl im Dienstleistungsbereich	Michael TERLER
Synchrotron X-Ray Diffraction Studies of Bone Structure and Deformation	Wolfgang WAGERMAIER
Effect of Large Shear Deformation on Rail Steels and Pure Metals	Florian WETSCHER
Modeling of Wheel-Rail/Crossing Interactions	Martina WIEST
Structure and Mechanical Properties of Carbon- and Silica-Based Nanomaterials	Gerald A. ZICKLER

Public Private Partnership

Many research projects are carried out in Christian-Doppler-Laboratories. Seven such CD-Laboratories were in existence at the University of Leoben in 2006; they are organized to run for a period of seven years.

The Christian-Doppler Research Society has a total of 43 laboratories in Austria, nine of which are in Leoben. Especially in the areas of modelling and simulation as well as nano-technology, materials and surface technologies make up the main areas of emphasis in the laboratories:

- Metallurgical continuous casting processes, Metallurgy Department, Univ.Prof. Dr. Christian Bernhard
- Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes, Metallurgy Department, Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig
- Advanced Hard Coatings, Department of Physical Metallurgy and Materials Testing and the University of Innsbruck, Univ.Prof. Dr. Christian Mitterer
- Fatigue Analysis, Department Product Engineering Univ.Prof. Dr. Wilfried Eichlseder
- Local analysis of deformation and fracture, Erich-Schmid-Institute for Materials Sciences, Department of Materials Physics, Dr. Reinhard Pippan
- Secondary metallurgy of non-ferrous metals, Department of Metallurgy – Working area non-ferrous metallurgy, Dr. Helmut Antrekowitsch.
- Materials modelling and simulation, Metal Forming, Priv.-Doz. Dr. Christof Sommitsch

In the framework of an initiative of the Federal Ministry for Transportation, Innovation and Technology, two so-called Kplus-Centers have been established: the Materials Center Leoben (MCL) and the Polymer Competence Center Leoben (PCCL). In this program, these centers, as pre-competitive research institutions close to industry, work on the basis of medium term cooperation with partners from industry and science and in this way

contribute to the continuous further development and realization of scientific knowledge. One aim among others is to increase the transfer of knowledge through research projects working together with scientific and business partners. Other goals are the continuous further development of their own research competence and that of the scientific partners and the improvement of the competitiveness of the business partners.

A very long and fruitful cooperation exists with the Austrian Academy of Sciences. Thanks to the dual role, or overlapping, of the Erich-Schmid Institute with the University's Institute for Materials Physics, there is an optimal utilization of the resources and a linking to the University of Leoben. The research is focussed especially on the following areas:

- Deformation and microstructure
- Fracture and microstructure
- Fatigue
- Nano and microcharacterization
- Multiphase alloys and phase transformations

A similar cooperation exists with the Austrian Foundry Institute (ÖGI), which is run as a non-university cooperative research institution. The Institute is certified as a testing laboratory. Through a contract with the University of Leoben – the Professor of the university's Institute for Foundry Technology is also the Head of the ÖGI – there is an optimal link between basic research and applied research and development. The Institute is headed now by Prof. Dr. Peter Schumacher. The ÖGI offers research and development work especially for small and mid-sized businesses, and is particularly active in the following areas:

- Casting technology
- Metallurgy and melt control

- Simulation and optimization of casting processes.

The Center for Applied Technology (Zentrum für Angewandte Technologie - ZAT) sees itself as a platform for starting up successful high-tech businesses for the future. Founded in 1999 as the first Austrian university spin-off center, it offers graduates from engineering and natural sciences a professional spring board to becoming a successful business enterprise. The aim of the ZAT is to help research results to become marketable products. In this way the ZAT makes an important contribution to technology transfer and to increasing the innovation-potential of industry. The team of advisors supports future entrepreneurs from the beginning of their ideas, to formulating their business plans and on to the realization. The range of spin-offs extends from consulting to environmental protection technologies to software development.

A very new research cooperation undertaking exists between the University and the Materials Cluster, which is an association of partners which wants to make Styria into a "Region of Excellence" in the areas of materials and materials technology. The driving force for the creation of such a platform is the fact that the knowledge available in the field of materials is highly concentrated in Styria.

Insgesamt betreibt die Christian-Doppler-Gesellschaft in Österreich 43 Laboratorien, davon sind neun in Leoben eingerichtet. Vor allem die Bereiche Modellierung und Simulation sowie Nanotechnologie, Werkstoff- und Oberflächentechnik bilden die Forschungsschwerpunkte in den Labors:

- Metallurgische Stranggießprozesse, Department Metallurgie, Univ.Prof. Dr. Christian Bernhard
- Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes, Department Metallurgie, Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig
- Advanced Hard Coatings, Department Metallkunde und Werkstoffprüfung und Universität Innsbruck, Univ.Prof. Dr. Christian Mitterer
- Betriebsfestigkeit, Lehrstuhl Allgemeiner Maschinenbau, Univ.Prof. Dr. Wilfried Eichlseder
- Lokale Analyse von Verformung und Bruch, Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaften, Department Materialphysik, Dr. Reinhard Pippan
- Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle, Department Metallurgie – Arbeitsbereich Nichteisenmetallurgie, Dr. Helmut Antrekowitsch.
- Werkstoffmodellierung und Simulation, Lehrstuhl Umformtechnik, Priv.-Doz. Dr. Christof Sommitsch

Im Rahmen einer Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie sind in Leoben zwei sogenannte K_{plus} -Zentren eingerichtet: das Materials Center Leoben (MCL) und das Polymer Competence Center Leoben (PCCL). Auf Basis mittelfristiger Kooperationen arbeiten die Zentren in diesem Programm mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen und tragen als vorwettbewerblich

werbliche, wirtschaftsnahe Forschungsgesellschaft zur stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse bei. Ziel ist es unter anderem, durch Forschungsprojekte gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen den Wissenstransfer in die Wirtschaft zu erhöhen, die eigene Forschungskompetenz sowie die der wissenschaftlichen Partner kontinuierlich weiterzuentwickeln und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern.

Eine sehr lange und fruchtbringende Zusammenarbeit besteht mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Durch eine Personalunion des Erich-Schmid-Instituts mit dem Institut für Materialphysik ist eine optimale Nutzung der Ressourcen und Anknüpfung an die Montanuniversität Leoben gegeben. Die Forschungsschwerpunkte stützen sich im Besonderen auf folgende Arbeitsgebiete:

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

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

wicklungszusammenarbeit an und ist vor allem in folgenden Bereichen tätig:

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

Als Startplattform für erfolgreiche High-Tech-Unternehmer von morgen sieht sich das Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT) in Leoben. Gegründet 1999 als erstes österreichisches Uni-Spin-off-Zentrum bietet es Absolventen aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich ein professionelles Sprungbrett in die Selbstständigkeit. Ziel des ZAT ist es, dass aus Forschungsergebnissen markttaugliche Produkte entstehen. Damit liefert das ZAT einen bedeutenden Beitrag zum Technologietransfer, denn über die Spin-offs werden Forschungsergebnisse für den Markt zugänglich gemacht und tragen damit wesentlich zum Innovationspotenzial der Wirtschaft bei. Das Beraterteam unterstützt angehende Unternehmer von der Idee über den Businessplan bis hin zur Verwirklichung. Die Bandbreite der Spin-offs reicht von Beratung über Umwelttechnik zu Software-Entwicklung.

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

Cooperation among Universities

The network of cooperation among universities and non-university research institutions is growing closer and closer. Below is a sample of partners with whom cooperation agreements were made.

Europe:

RWTH Aachen, Germany ■ I.F.M.A. Institute Francais de mécanique avancée Aubière, France ■ Escola Superior de Comercio Internacional Barcelona, Spain ■ Universidad de Barcelona, Spain ■ Universitat Politècnica de Catalunya UPC, Barcelona, Spain ■ Universität Bayreuth, Germany ■ Campus Universitaire de Beaulieu, France ■ University of Berlin, Germany ■ Humboldt-Universität Berlin, Germany ■ Ruhr University Bochum, Germany ■ Comenius University, Faculty of Natural Sciences Dept. of Mineral Deposits, Slovakia ■ Slovak University of Technology in Bratislava (STU), Slovakia ■ Technische Universität Clausthal, Germany ■ Universidad de Compostela, Spain ■ Technical University of Crete, Greece ■ Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen, Hungary ■ Delft University of Technology, Netherlands ■ Dontetsk National Technical University, Ukraine ■ Technische Universität Dresden, Germany ■ Ecoles des Mines, Fontainebleau, France ■ Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany ■ Gent University, Belgium ■ Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany ■ Chalmers University of Technology Göteborg, Sweden ■ University of Granada, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, Spain ■ Technische Universität Graz, Austria ■ Medizinische Universität Graz, Austria ■ Karl-Franzens-Universität Graz, Austria ■ Universität Hannover, Germany ■ Helsinki University of Technology, Finland ■ University of Mining and Geology St. Ivan Rilski, Bulgaria ■ Medizinische Universität Innsbruck, Austria ■ Universität Innsbruck, Austria ■ Friedrich-Schiller-Universität Jena, Germany ■ Universität Karlsruhe, Germany ■ Universität Klagenfurt, Austria ■ Technical University of Košice, Slovakia ■ Technical University of Koszalin, Poland ■ Akademia Gorniczo-Hutnicza Krakau, Poland ■ Katholieke Universiteit Leuven, Belgium ■ Ecole Nationale Supérieure de Ceramique Industrielle Limoges, France ■ University of Linköping, Sweden ■ Johannes Kepler Universität Linz, Austria ■ University of Technology of Lulea, Sweden ■ Universidad Politécnica de Madrid, Spain ■ Universidad Rey Juan Carlos Madrid, Spain ■ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Germany ■ University of Maribor, Slovenia ■ Politecnico di Milano, Italy ■ University of Miskolc, Hungary ■ Site Universitaire du Modrillet, France ■ Moskauer Staatliche Bergbauuniversität, Russia ■ Universität Münster, Germany ■ Ecole des mines de Nancy, France ■ Université d'Orléans, France ■ Ecole Polytechnique de l'Université d'Orléans, France ■ Technical University of Ostrava, Czech Republic ■ University of Oulu, Finland ■ Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, France ■ Charles University Prag, Czech Republic ■ Czech Technical University Prag, Czech Republic ■ Eftimie Murgu University of Resita, Romania ■ Université de Rouen, France ■ Universität Salzburg, Austria ■ University of Sheffield, Great Britain ■ Silesian University of Technology, Poland ■ University STS Cyril and Methodius Skopje, Macedonia ■ Sofia University St. Kliment Ohridski, Bulgaria ■ Université Louis Pasteur Strasbourg, France ■ University Szeged, Department Mineralogy, Geochemistry and Petrology, Hungary ■ Tampere University of Technology, Finland ■ Aristotle University Thessaloniki, Greece ■ Democritus University of Thrace, Greece ■ Università degli studi di Trento, Italy ■ University of Trondheim, Norway ■ University Tuzla, Bosnia Herzegovina ■ Utrecht

University, Netherlands ■ University Veszpremi Egyetem, Hungary ■ University of Vilnius, Lithuania ■ Warsaw University of Technology, Poland ■ Technische Universität Wien, Austria ■ Universität Wien, Austria ■ Universität für Bodenkultur Wien, Austria ■ Veterinärmedizinische Wien, Austria ■ Wirtschaftsuniversität Wien, Austria ■ University of Zagreb, Croatia

North America:

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA ■ Texas A&M University, College Station, USA ■ University of Florida, USA ■ Colorado School of Mines, Golden, USA ■ Michigan Technological University, USA ■ University of Minnesota, Department of Orthopaedic Surgery, USA ■ The City University of New York, USA ■ University of Missouri-Rolla, Rolla, USA ■ Ecole Polytechnique de Montreal, Canada ■ McGill University, Montreal, Canada

South America:

Universidade Federal de Bahia, Brasilia ■ Universidade Federal de São Carlos, Brasilia ■ Universidade Federal do Ceara, Brasilia ■ Universidad de la Frontera, Chile

Middle America:

La Universidad de Costa Rica

Asia:

The Petroleum Institute - PI Abu Dhabi ■ Azerbaijan State Oil Academy ■ Sun Yat-sen University, China ■ Kamaraj College of Engineering, India ■ Kochi University of Technology, Japan ■ Korkyt Ata Kyzylorda State University, Kazakhstan ■ Korea University of Technology, Korea ■ Universität Kyoto, Japan ■ Mehran University of Engineering and Technology, Jamshoro, Sindh, Pakistan ■ Muroran Institute of Technology, Japan ■ King Fahd University of Petroleum and Minerals, Saudi-Arabia ■ National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan ■ Hanoi University of Mining and Geology Vietnam

Africa:

Addis Abeba University, Ethiopia

Australia:

Macquary University, Department Earth and Planetary, Sydney, Australia ■ University of New South Wales, Australia

Teaching



The program of studies

The University of Leoben offers unique courses of study. They correspond in their content to the cycle: “raw materials/energy – materials – products – disposal/recycling”.

The University of Leoben has successfully positioned itself as a technical university with a distinct profile. The programs of study which are offered, for the most part reorganized on the bachelor and master system since the winter semester of 2003/4, can only be taken in Leoben. This has resulted in the graduates being among the most sought-after in Austria. As one of the smallest universities, the University of Leoben offers its students an excellent infrastructure and an optimal mentoring from the teaching staff. The studies are oriented along the value-added chain from raw materials to engineering materials to the finished product. The courses available are rounded out with sectional fields such as industrial environmental protection and industrial logistics.

The first year, intended as a beginning phase for orientation, is the same for everyone so that at the end of the first year it is possible to change programs of study without problems and without losing time.

There are seven programs of study which offer BSc degree at the end of the 7th semester. Afterwards (3 semesters) there is a scientific deepening with the final writing of the Diploma Thesis (degree of “Diplomingenieur”, equivalent to a Master’s degree). After that doctoral studies can be started (6 semesters). There are two programs of study which are still run as diploma studies and are divided into three stages. The final degree is also the Diplomingenieur.

“University for the masses” is a foreign term in Leoben, we are one of the smallest universities in Austria.

Als technische Universität mit einzigartiger Ausrichtung positioniert sich die Montanuniversität Leoben erfolgreich. Die angebotenen Studienrichtungen, seit dem Wintersemester 2003/04 großteils auf das Bachelor- und Master-System umgestellt, können nur in Leoben belegt werden. Mit dem Erfolg, dass die Absolventen zu den begehrtesten Akademikern zählen. Die Montanuniversität bietet ihren Studierenden eine hervorragende Infrastruktur und eine optimale Betreuung durch die Lehrenden. Die Studien orientieren sich entlang der Wertschöpfungskette von den Rohstoffen über die Werkstoffe bis hin zum fertigen Produkt. Abgerundet wird das Studienangebot durch Querschnittskompetenzen wie Industrieller Umweltschutz und Industrielogistik.

Das erste Studienjahr ist – als Eingangsphase zur Orientierung – für alle gleich, sodass man mit Ende des ersten Jahres problemlos und ohne „Zeitverlust“ die Studienrichtung wechseln kann.

Sieben Studienrichtungen bieten nach dem 7. Semester den „Bachelor“-Abschluss an. Danach (3 Semester) erfolgt die wissenschaftliche Vertiefung mit der abschließenden Durchführung der Diplomarbeit (Abschluss „Diplomingenieur“). Im Anschluss daran kann ein Doktoratsstudium (6 Semester) begonnen werden. Zwei Studienrichtungen werden noch als Diplomstudien geführt und sind in drei Abschnitte unterteilt. Abgeschlossen wird ebenso mit dem Titel Diplomingenieur.

„Massenuniversität“ ist in Leoben ein Fremdwort, denn die Montanuni ist eine der kleinsten Österreichs.

Degree Programs

The introduction of the Bachelor/Master has brought our program of studies into line with that which is common internationally.

Bachelor Programs (7 semesters, degree: Bachelor)

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

Master Programs (3 semesters, degree: Diplomingenieur)

Applied Geosciences
 Mining and Tunneling
 Mineral Resources: Processing and Materials
 International Study Program in Petroleum Engineering
 Metallurgy
 Polymer Engineering and Science
 Industrial Environmental Protection, Waste Disposal Technology and Recycling
 Industrial Logistics
 Industrial Management and Business Administration

Diploma Programs (10 semesters, degree: Diplomingenieur)

Mining and Metallurgical Machinery
 Materials Science

Doctoral Program (6 semesters, Degree: Dr.mont.)

all fields available

Developping the student body

Again in 2006 the University of Leoben was happy to welcome an increase in new students. The total number of students and the percent of women is also increasing.

The positive trend of the last years has continued: more first-year students could be welcomed again this year. The number rose from 435 to 443. The total number of students now stands at more than 2200.

Polymer Engineering and Science was the most popular study program this year, with an increase of 24 percent, followed by Materials Science growing from 39 to 56 new students. Third place was taken by Industrial Environmental Protection, with 51 first-year students.

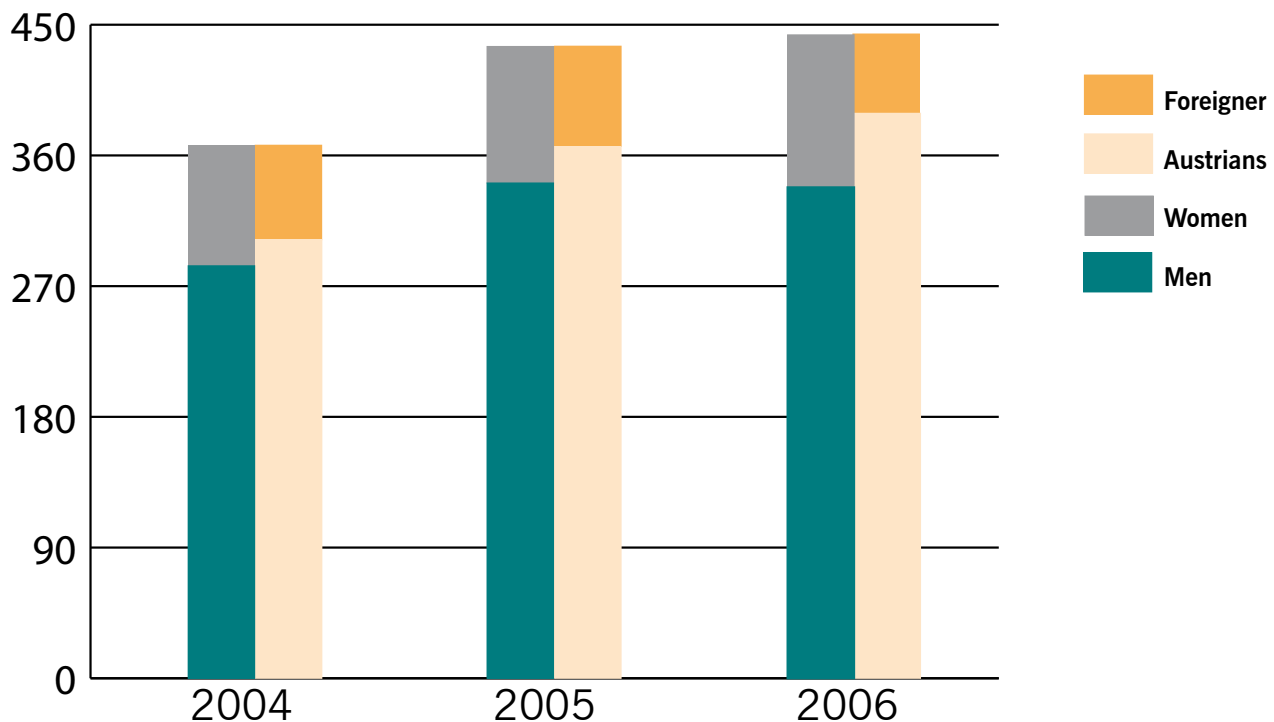
Especially encouraging is the development in the number of doctoral students, which was nearly doubled from the previous year to 69. In this way

Die erfreuliche Tendenz der letzten Jahre geht weiter: auch in diesem Jahr können mehr Studienanfänger verzeichnet werden. Die Anfängerzahl stieg von 435 auf 443. Die Gesamtzahl der Studierenden beträgt mehr als 2200.

Führend in diesem Jahr ist die Studienrichtung Kunststofftechnik mit einem Plus von 24 Prozent, gefolgt von Werkstoffwissenschaft mit einer Steigerung von 39 auf 56 Anfänger. Den dritten Platz belegt die Studienrichtung „Industrieller Umweltschutz und Entsorgungstechnik“ mit 51 Studienanfängern.

Besonders erfreulich ist die Entwicklung bei den Doktoratsstudierenden, sie konnten sich mit

FIRST YEAR STUDENTS



the new generation of scientists at the University of Leoben is secured. For first-year students the proportion of women has also increased now to 24 percent of the new students; in the overall number of students women seem to have reached a steady mark of 22 percent. However there is great unused potential here which will have to be activated in the coming years. In the long run there should be a much higher percentage of women students, and this should be strived for and maintained.

We are a bit concerned about the development of the percentage of foreign students: there is a clear minus to be registered here.

The constructive information work of the University of Leoben should be continued and intensified in the future. Found and serious information about our fields of study will become more and more important in the realm of higher education which on the whole is becoming more complex.

After the rather lower number of graduates in 2005, the number of students finishing their studies rose again. The 200 mark was again surpassed with 213 graduates (2005: 174). The number of women graduates increased as well, from 36 in 2005 to 44. The University of Leoben is on the right track in its aim to meet the demand from industry for qualified graduates.

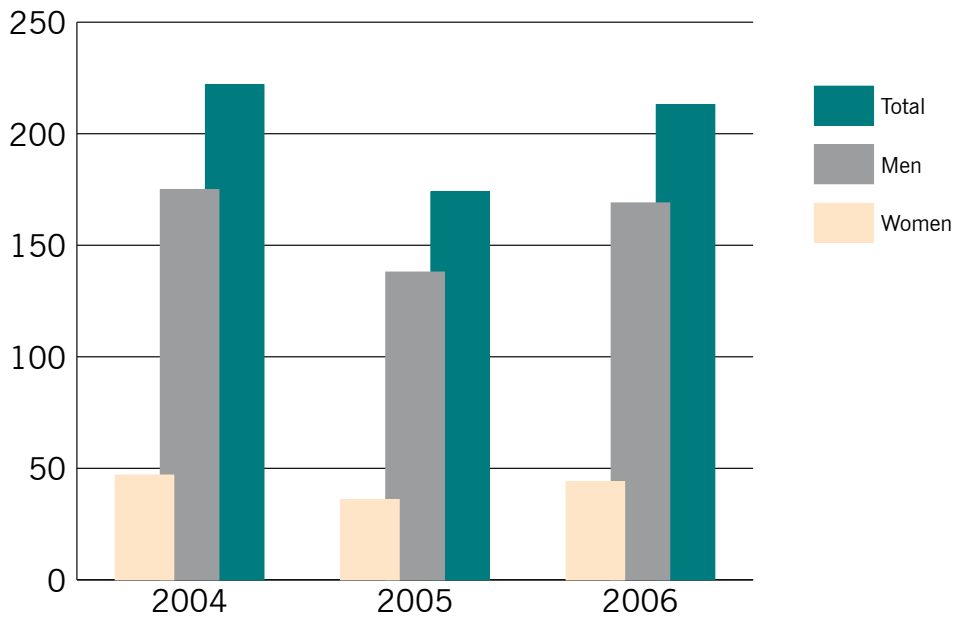
69 im Vergleich zum Vorjahr beinahe verdoppeln. Damit ist der wissenschaftliche Nachwuchs an der Montanuniversität Leoben gesichert. Auch der Frauenanteil bei den Anfängerinnen ist auf 24 Prozent angestiegen, bei der Gesamtstudierendenzahl hat sich der Frauenanteil auf 22 Prozent eingependelt. Jedoch gibt es hier noch sehr viel unausgeschöpftes Potenzial, das in den kommenden Jahren noch aktiviert werden muss. Auf lange Sicht sollte ein weitaus höherer Frauenanteil angestrebt und auch gehalten werden.

Ein wenig Besorgnis erregend ist die Entwicklung des Ausländeranteils: Hier müssen wir leider ein deutliches Minus hinnehmen.

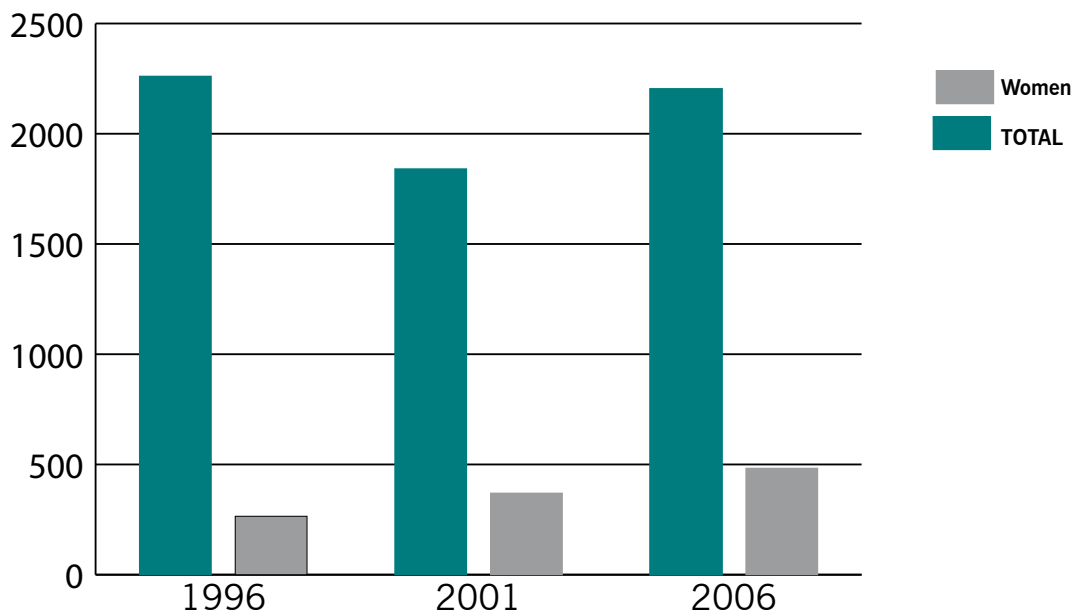
Die konstruktive Informationsarbeit der Montanuniversität soll auch in Zukunft fortgesetzt und intensiviert werden. Sachliche Informationen über Studienmöglichkeiten werden im immer weniger überschaubaren Bildungsbereich wichtiger.

Nach dem eher schwachen Jahr bei den Abschlüssen 2005 konnte die Zahl der Graduierungen wieder gesteigert werden. Mit 213 Absolventen wurde die 200er Marke wieder übersprungen (2005: 174 Absolventen). Auch die Absolventinnen konnten wieder zulegen, von 36 im Jahr 2005 auf 44. Die Montanuniversität ist auf dem richtigen Weg, die von der Industrie geforderten Absolventen zu graduieren.

GRADUATIONS



TOTAL STUDENTS AND FEMALE STUDENTS



Internationalization

Science is international. International exchange more than ever is a prerequisite for institutions of higher learning, innovation and highest level research.

The University of Leoben maintains intensive relationships with universities and non-university scientific institutions in many countries of the world. We are integrated into a wide-reaching network of research cooperation projects and exchange programs. In the framework of the exchange program, Global Engineering for European Engineers and Entrepreneurs, GE4, for example, the students have the possibility to spend an exchange semester abroad at one of many universities in the USA, Asia and Latin America.

The strong international position of the University of Leoben should be continuously intensified and expanded through:

- an increase in the attractiveness for qualified foreign students and scientists and a raising of the quota of academic foreigners,
- the promotion of study, teaching and/or research residencies in foreign countries,
- the development of more international presence and networking,
- the optimization of internal structures, offers and conditions.

In this respect there are of course still a series of measures needed, for example, the increase in the number of lectures in English, improvement of the competence in foreign languages, optimal internet presentation, improved support measures, and in addition, the nurturing of alumni relations.

An increase in the quota of academic foreigners is an urgent problem. According to the statistics, the number of first-year students from developing nations in Austria compared to last year has dropped by 53 percent. Leoben is also strongly affected from this. This is a result of the new Law Regulating Foreigners which is contraproductive and which is causing us to loose students and scientists. There is urgent need here for remedies.

Die Montanuniversität pflegt intensive Beziehungen zu Universitäten und außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen in vielen Ländern der Welt. Sie ist in ein weit reichendes Netzwerk von Forschungskooperationen und Austauschprogrammen eingebunden. Im Rahmen des Global Engineering for European Engineers and Entrepreneurs Austauschprogrammes GE4 zum Beispiel haben die Studierenden die Möglichkeit, ein Austauschsemester an zahlreichen Universitäten in den USA, Asien und Lateinamerika zu absolvieren.

Die starke internationale Position der Montanuniversität soll kontinuierlich gefestigt und ausgebaut werden durch:

- eine Steigerung der Attraktivität für qualifizierte ausländische Studierende und Wissenschaftler und eine Steigerung der Bildungsausländerquote,
- die Förderung von Studien- Lehr- oder Forschungsaufenthalten im Ausland,
- den Ausbau der internationalen Präsenz und Vernetzung und
- die Optimierung der internen Strukturen, Angebote und Rahmenbedingungen.

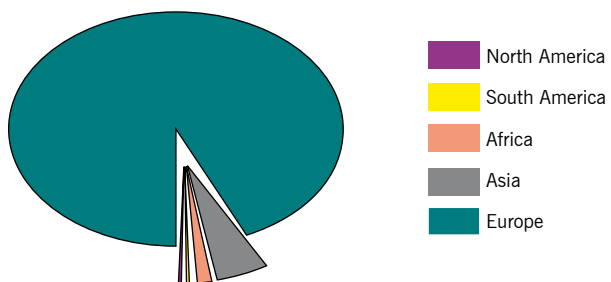
Dazu ist selbstverständlich auch noch eine Reihe von Maßnahmen notwendig, zum Beispiel die Erhöhung der Anzahl der Vorlesungen in englischer Sprache, die Verbesserung der Fremdsprachenkompetenz, ein optimaler Internetauftritt, verbesserte Betreuungsmaßnahmen bis hin zur Alumni-Betreuung.

Die Steigerung der Bildungsausländerquote ist ein dringliches Problem. Laut Statistik ist die Zahl der Studienanfänger aus Entwicklungsländern in Österreich im laufenden Studienjahr gegenüber dem Vorjahr um 53 Prozent zurückgegangen. Auch Leoben ist davon stark betroffen. Dies ist auf die Auswirkung des neuen Fremdenrechtspaketes zurückzuführen, das für die Universitäten kontraproduktiv ist und durch das wir Studierende und Wissenschaftler verlieren. Hier besteht höchster Handlungsbedarf.

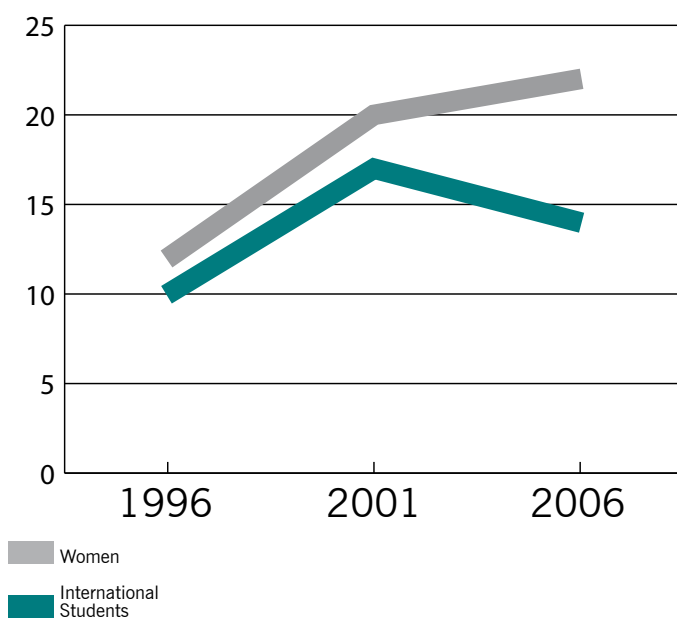
ORIGIN OF INTERNATIONAL STUDENTS (SOME EXAMPLES)



CONTINENTAL DISTRIBUTION



INTERNATIONAL AND FEMALE STUDENTS



Life-Long-Learning



Special University Courses

Five university courses – “quality control in the chemical laboratory”, “technology of explosives”, “quality management”, “environmental management” and “TPM Coach” – can be taken at the University.

The aim of the course “**Quality Control in the Chemical Laboratory**” is the practical transmission of the scientific basis of quality assurance as well as the correct handling of laboratory data and its proper interpretation. The accreditation of laboratories on the basis of international agreements and standards is becoming more important with regard to the world-wide competition among labs. Thus chemists with various professional skills and experience in quality assurance are needed and are being employed as experts. In addition knowledge will be provided about the current developments in the quality standards for chemical laboratories and about the harmonisation of the requirements for laboratories from the standpoint of the specialist auditors.

In 2006 the **Explosives Engineering Course** was offered again by the Chair for Mining Engineering. A total of 21 participants from Austria, Switzerland and Germany took the course. As was the case in the last years, the course was made up of theoretical lectures in the class room, practical exercises and also three day-long visits to companies. In the explosives testing place of the Mining Institute, the participants were able to get to know all the modern processes and tools of explosive technology and also to try them out themselves. A special high point of the university course in Explosives Engineering was the presentation and use of the most modern measurement processes in the framework of explosives technology. Special attention was paid in the courses to effects on the environment.

Besides the MBA Generic Management, the Chair for Economics and Business Management offers two university courses: **Sustainable Ma-**

agement and Quality Management. The first two modules (A: Business Management and B: Management and Leadership) are the identical for, while the third module is tailored to the specific course. Both courses lead to with an internationally recognized certificate and the right to use the title “Academic Environmental Manager” or “Academic Quality Manager”. To take these courses the participants must have a bachelor’s degree or have five years of relevant professional experience.

The university course **Sustainable Management** offers an education close to practical experience, which is scientifically grounded in the field of sustainable management. Questions of sustainable development with the emphasis on the ecological dimension, social responsibility of the companies as well as opportunities and risks for competitiveness are thoroughly handled. The participants are able to construct environmental management systems which are organisationally specific and which meet standards. They can identify the challenge of the social mission statement of sustainability for the company and they can integrate aspects of sustainability into the company’s processes.

In the university course **Quality Management** the principles of a quality oriented business leadership as well as important quality standards are of key acceptance. The participants are not only in the position to construct a quality management system which is organisationally specific and which meets standards, but they can also link these to appropriate process management and performance measurement systems. The development of system thinking is of foremost importance since for the improvement of the quality of processes and products attention must be paid especially to company-internal relationships, the use of syner-

gy effects from teamwork through targeted use of mediation and problem-solving techniques and the sensitive use of soft-skills.

The training to **TPM (Total Productive Maintenance) Coach** has as its goal the maximisation of the effectiveness of a plant while using resources efficiently. TPM uses comprehensive preventative and condition-oriented maintenance which continues throughout the life of the plant. All departments and levels of the company are involved. The Chair for Economics and Business Management can rely on many years of experience in introducing TPM. It has been shown that one indispensable criterium for the successful implementation of TPM in companies is the training of several staff members in TPM (TPM coaches). The TPM coach shows various possible improvements in maintenance and production through the use of quality and problem-solving tools and then, working with teams, elaborates appropriate solutions. The successful graduate of this course is in a position to introduce TPM into his/her own firm and

to implement it. The education is completed with a final examination and the granting of the internationally recognized "TPM Coach" certificate.

Ziel des Lehrganges "Qualitätssicherung im chemischen Labor" ist eine praxisnahe Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der Qualitätssicherung sowie des richtigen Umganges mit Labordaten und deren sachgerechter Interpretation. Laborakkreditierung auf Basis internationaler Vereinbarungen und Normen gewinnt im Hinblick auf die weltweite Konkurrenzfähigkeit der Laboratorien rasch an Bedeutung. So kommt es, dass Chemiker mit unterschiedlichen beruflichen Erfahrungen in der Qualitätssicherung Verwendung finden und als Fachgutachter eingesetzt werden. Darüber hinaus sollen Kenntnisse über die Weiterentwicklung der Qualitätsstandards für chemische Laboratorien und über die Harmonisierung der Anforderungen an die Labors aus der Sicht der Fachauditoren vermittelt werden.

2006 wurde am Lehrstuhl für Bergbaukunde der Montanuniversität Leoben wieder der Universitätslehrgang **Sprengingenieurwesen** abgehalten. Insgesamt 21 Teilnehmer aus Österreich, der Schweiz und Deutschland haben daran teilgenommen. Wie auch schon in den letzten Jahren war das Lehrgangsprogramm aus theoretischen Vorträgen im Hörsaal, aus praktischen Übungen und auch aus drei ganztägigen Befahrungen von Betrieben zusammengestellt. Im Sprengversuchsgelände des Lehrstuhls für Bergbaukunde konnten die Lehrgangsteilnehmer alle modernen Verfahren und Werkzeuge der Sprengtechnik kennen lernen und auch direkt ausprobieren. Einen besonderen Höhepunkt des Universitätslehrganges Sprengingenieurwesen stellte die Präsentation und der Einsatz mo-



dernster Verfahren der Messtechnik im Rahmen der Sprengtechnik dar. Besonderes Augenmerk wurde im Lehrgang auf die Umweltauswirkungen der Sprengtechnik gelegt.

Neben dem MBA Generic Management bietet der Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften zwei Universitätslehrgänge an, den Universitätslehrgang **Nachhaltigkeitsmanagement** sowie den Universitätslehrgang **Qualitätsmanagement**. Modul A (Betriebswirtschaft) und Modul B (Management und Führung) sind gleich, während das dritte Modul fachspezifisch auf den jeweiligen Lehrgang ausgerichtet ist. Beide Lehrgänge schließen mit einem international anerkannten Zertifikat ab und berechtigen zur Führung der Bezeichnung „Akademische(r) Umweltmanager(in)“ oder „Akademische(r) Qualitätsmanager(in)“. Für die Teilnahme an diesen dreisemestrigen Lehrgängen ist entweder ein abgeschlossenes Bakkalaureatsstudium oder eine fünfjährige facheinschlägige Berufserfahrung notwendig.

Mit dem Universitätslehrgang **Nachhaltigkeitsmanagement** wird eine praxisnahe, wissenschaftlich fundierte Ausbildung im Bereich Nachhaltigkeitsmanagement angeboten. Fragestellungen der nachhaltigen Entwicklung mit den Schwerpunkten ökologische Dimension, soziale Verantwortung von Unternehmen sowie Chancen und Risiken für die Wettbewerbsfähigkeit werden vertiefend erarbeitet. Die TeilnehmerInnen sind in der Lage, normgerechte Umweltmanagementsysteme organisationsspezifisch aufzubauen, die Herausforderung des gesellschaftlichen Leitbildes der Nachhaltigkeit für Unternehmen zu identifizieren und Nachhaltigkeitsaspekte in die unternehmerischen Abläufe zu integrieren.

Im Universitätslehrgang **Qualitätsmanagement** stehen die Prinzipien einer qualitätsorientierten Unternehmensführung sowie wesentliche Qualitätsnormen und -modelle im Vordergrund. Die TeilnehmerInnen des Lehrganges sind nicht nur in der Lage, ein normgerechtes Qualitätsmanagementsystem organisationsspezifisch aufzu-

bauen, sondern dieses auch mit entsprechenden Prozessmanagement- und Kennzahlensystemen zu verknüpfen. Die Förderung systemischen Denkens steht im Vordergrund, da bei der Qualitätsverbesserung der Prozesse und Produkte insbesondere auf innerbetriebliche Zusammenhänge, Nutzung von Synergieeffekten aus Teamarbeiten durch zielgerichteten Einsatz von Moderations- und Problemlösungstechniken und sensiblen Einsatz von Soft Skills das Augenmerk gelegt werden muss. Die vermittelten Prinzipien werden vertieft, indem in Teamarbeit Lösungen zu aktuellen Fallstudien entwickelt werden.

Die Ausbildung zum **TPM (Total Productive Maintenance)-Coach** hat die Maximierung der Anlageneffektivität bei gleichzeitig effizientem Ressourceneinsatz zum Ziel. Dabei bedient sich TPM der umfassenden vorbeugenden und zustandsorientierten Instandhaltung, die über die gesamte Lebensdauer der Anlagen anhält. Alle Abteilungen und Ebenen des Unternehmens sind einbezogen. Der Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften kann auf eine langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der TPM-Einführung zurückgreifen. Es hat sich gezeigt, dass für eine erfolgreiche Implementierung von TPM im Unternehmen das Vorhandensein mehrerer, auf dem Gebiet TPM hochqualifizierter Mitarbeiter (TPM-Coaches) ein unerlässliches Erfolgskriterium darstellt. Der TPM-Coach zeigt durch den gezielten Einsatz von Qualitäts- und Problemlösungswerkzeugen diverse Verbesserungspotenziale im Bereich der Instandhaltung/Produktion auf und erarbeitet durch das Moderieren von Teams entsprechende Lösungen. Der Absolvent ist in der Lage, TPM im eigenen Unternehmen einzuführen und umzusetzen. Die Ausbildung schließt mit einer Abschlussprüfung und der Verleihung des international anerkannten Zertifikates „TPM-Coach“ ab.

Holistic path to success

Leadership, crisis management, sustainability, management systems – the MBA program, designed to accompany people already in their careers, called Generic Management, combines those specialist areas and topics which are essential for the top manager.

The University of Leoben has been offering the Generic Management MBA since 2003 in the Department of Economics and Business Management. It is a post-graduate management training program which has been completed by 80 persons up to today. Especially for technical persons and persons not trained in business, the Leoben MBA offers **THE** post-graduate chance to acquire an education in management which is up-to-date and close to the practical business world, so as to qualify him or herself in the long run for a top management position.

A unique characteristic of the Generic Management MBA is that it is built on the topics of a classic MBA, and the focus is put especially on the management of quality, environmental protection and sustainability as well as risk management and safety. These partial management systems are united into holistic generic management. In this way the participant's business is in a position to introduce these

partial management systems and to develop them further but at the same time take care to provide for flexibility, added value and sustainability in the business itself. The combination of courses of the MBA is oriented to the newest trends in business and research, whereby the research focus of the University of Leoben is mirrored also in the direction of the MBA in content, lecturers and case studies.

The course consists of the following modules:

- Module A: Business management basics
- Module B: Management and leadership
- Module C: Quality management (with certification)
- Module D: Sustainability management (with

certification)

- Module E: Risk and safety management
- Module F: Generic management systems
- Module G: Masters thesis

The teaching and learning methods used in the MBA program support the course participants in developing their own initiative, responsibility, skills in making presentations and in their ability to solve problems and use methods. Special emphasis is given to the ability to work in a team. Case studies, applied to the model companies that the participants have developed themselves, are an important instrument in the didactic concept.

In autumn 2007 a new MBA program will start! Please find more information under [http://mba.unileoben.ac.at!](http://mba.unileoben.ac.at)

Seit dem Jahr 2003 bietet die Montanuniversität durch den Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften den MBA Generic Management an, eine postgraduale Management-Ausbildung, welchen bis dato 80 Personen abgeschlossen haben. Gerade für Techniker bzw. nicht zum Betriebswirt ausgebildete Personen bietet der Leobner MBA die postgraduale Chance, sich durch eine praxisnahe, auf den neuesten Stand ausgerichtete Management-Ausbildung langfristig im Top-Management zu etablieren.

Ein Alleinstellungsmerkmal des MBA Generic Management ist, dass er auf den Themen eines klassischen MBA aufbaut und den Schwerpunkt insbesondere auf das Management von Qualität, Umwelt und Nachhaltigkeit sowie Risiko und Sicherheit legt. Diese Teilführungssysteme werden zu einem ganzheitlichen Generic Management zusammgeführt. Dadurch ist das Unternehmen in der Lage, diese Teilführungssysteme aufzubauen und weiterzuentwickeln, gleichzeitig aber auch im Unternehmen für Flexibilität, Wertschöpfung und Nachhaltigkeit zu sorgen. Die Fächerkombination des MBA orientiert sich somit an den neuesten





MBA ALUMNI 2006

Konzept zur Implementierung eines Sicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999 in ein bestehendes Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2004 am Beispiel eines Umwelttechnik-Unternehmens	Harald Baburek
Integration von leistungswirtschaftlichen Risikoaspekten in eine Balanced Scorecard. Konzeptentwicklung zur Anbindung in die Projektabwicklung der VA Tech Hydro	Rudolf Bauernhofer
Improvement of current ILF Integrated Management System by implementing advanced risk management techniques for HSE based on the experiences of the BTC Pipeline Project	Maria Dafni-Benz
Konzept zur Einführung eines integrierten Umwelt-, Sicherheits- und Risikomanagements im Thermenresort Warmbad Villach.	Helmut Hadwiger
Einführung von Teilmanagementsystemen; Einführungsprozess am Beispiel der OHSAS 18001:1999 und der ISO 9001:2000 bei der Steyr Mannlicher GmbH & CoKG	Isabel Kastl
Projektspezifische Anforderungen betreffend Qualitätsmanagement, Risiko- und Sicherheitsmanagement des OMV-Projektes „Matzen New“	Ralf Kirsteuer
In medias res. Strategieentwicklung, Prozessmanagement und Balanced Scorecard für das ORF Landesstudio Kärnten	Herwig Kohla
Erstellung eines strategischen Marketingkonzeptes zur Optimierung der Zuweisersituation für Movement-Disorders in Österreich	Dietmar Legenstein
Konzeptentwicklung zur Strategiefindung am Beispiel eines mittelständischen Anlagenbauers	Robert Nöbauer
Entwicklung und Umsetzung einer dauerhaften Unternehmensstrategie auf Basis einer Geschäftseinheit	Alexander Radinger
Vorbereitung eines integrierten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems für die Fa. Innovation und Technik GmbH und Co KG	Mykola Romanskyy

Trends der Wirtschaft und Forschung, wobei sich der Forschungsfokus der Montanuniversität auch in der Ausrichtung des MBA in Inhalt, Referenten und Fallbeispielen widerspiegelt.

Der Lehrgang beinhaltet folgende Module:

- Modul A: Betriebswirtschaft
- Modul B: Management und Führung
- Modul C: Qualitätsmanagement (mit Zertifikat)
- Modul D: Nachhaltigkeitsmanagement (mit Zertifikat)
- Modul E: Risiko- u. Sicherheitsmanagement
- Modul F: Generic Management
- Modul G: Masterthesis

Die im MBA-Lehrgang eingesetzten Lehr- und Lernmethoden unterstützen die TeilnehmerInnen bei der Entwicklung von Eigeninitiative, Eigenverantwortung, Präsentationsfähigkeit sowie in ihrer Problemlösungs- und Methodenkompetenz. Besonderer Wert wird auf Teamfähigkeit gelegt. Fallstudien, angewendet an einer eigens entwickelten Modellfirma, stellen ein wichtiges Instrument zur Umsetzung dieses didaktischen Konzeptes dar.

Im Herbst 2007 startet der neue MBA-Lehrgang, Interessenten können sich bis Ende September anmelden. Weitere Informationen finden Sie auf <http://mba.unileoben.ac.at>

Congresses and Workshops

A number of national and international conferences, congresses and workshops took place in 2006. A selection shows the variety of their topics.

14th International Winter School

The International Winter School took place for the 14th time, with 261 participants. It was dedicated to the topic of the basics and applications of electrons and spins in nano-structures. This event, which takes place every second year, is primarily for doctoral students and post docs but also for established scientists. The Winter School was organized by Professors G. Bauer and W. Jantsch (Johannes Kepler Universität, Linz), and F. Kuchar (University of Leoben).

12th Metallography Conference

The 12th International Metallography Conference was held at the University of Leoben. Reports were given about progress in metallography on metallic, ceramic, polymeric and compound materials in the following areas:

Preparation and microstructure development, characterization of microstructures, quantitative image analysis, microstructure and material properties, surface treatment and surface layers, phase transformations, damage analysis, new metallographic devices, methods and processes.

Along with the conference itself, there was an exhibition of metallographic equipment and accessories as well as a show of professional journals and books.

Nanomagnets by Self-organization

The Institute for Physics at the University of Leoben held an international workshop in Eisen-erz, with the support of the Institute of Physics of the University of Graz and the Austrian Nano-Technology Network, NANONET STYRIA and MNA Network. The topic of the workshop was the fabrication and physical characterization of magnetic particles with a size quite a bit smaller than a micrometer. These so-called nano-magnets can occur spontaneously during deposition or ion erosion of thin films, but are also formed in organisms for orientation in the earth's magnetic field.

Over 70 participants came from 20 countries from all over Europe, the USA and Australia.

DepoTech

The topics chosen, the quality of the lectures and the organizational amenities have made this meeting of experts well-known far beyond the borders of Austria. A total of 77 lectures and 37 posters from national and international specialists (e.g., Austria, Germany, Switzerland, Italy, Chile, Thailand, Greece, Bulgaria) made up the program in the focal areas Waste Economics, Waste Technology, Waste and Landfill Technology. The Congress was accompanied by an exhibition of more than 20 important specialized companies, for example, ARA Altstoff Recycling Austria AG, PORR Umwelttechnik GmbH and Linde Gas GmbH. Professional associations also attended, such as the Association of Austrian Waste Disposal Companies and the Austrian Water and Waste Management Association.

Materials Congress

The Materials Congress 2006 was run under the motto "Combat Material Failure" and the theme of damage to materials and damage prevention was covered comprehensively.

There were 195 participants who were welcomed at the event on the 9th and 10th of November 2006 in the "Congress" in Leoben. This was the highest number of persons attending a meeting run by the Materials Cluster Styria. The feedback from the participants was thoroughly positive, which was the result of the high quality of the specialists' lectures and presentations.

The "Future Dialog Materials" was accepted by the participants and the bi-lateral discussions among the professionals lasted long into the evening reception.

International Seminar "Interlinking of Zinc and Steel"

The 42nd Metallurgical Seminar of the GDMB took place from the 18th to 20th October, 2006, on the theme "Interlinking of Zinc and Steel". The aim of the seminar, which was organized by the Institute for Non-Ferrous Metallurgy, was to improve the networking and information exchange between the steel and the zinc industries as well

as between industry and the University. In the framework of the lectures, the topics of “the processing and land-fill of zinc-containing dust from steel plants” and “the galvanizing of steel” were examined and discussed. The event was rounded out by a visit to the Böhler stainless steel plant in Kapfenberg and a jovial “Almfest” – excursion to a mountain pasture for a rustic meal.

14. Internationale Winterschule

Die internationale Winterschule fand heuer zum 14. Mal mit 261 Teilnehmern statt. Sie war dem Themenkreis Grundlagen und Anwendungen von Elektronen und Spins in Nanostrukturen gewidmet. Diese seit 1980 in jedem zweiten Jahr organisierte Veranstaltung ist in erster Linie für Doktoranden, Postdocs aber auch für etablierte Wissenschaftler gedacht. Veranstalter der Winterschule waren die Universitätsprofessoren G. Bauer und W. Jantsch (Johannes Kepler Universität, Linz) und F. Kuchar (Montanuniversität, Leoben).

12. Metallographie Tagung

Die 12. Internationale Metallographie-Tagung fand an der Montanuniversität statt.

Berichtet wurde über Fortschritte in der Metallographie an metallischen, keramischen, polymeren und Verbundwerkstoffen aus folgenden Schwerpunktsgebieten:

Präparation und Gefügeentwicklung, Gefügecharakterisierung, Quantitative Bildanalyse, Gefüge und Werkstoffeigenschaften, Oberflächenbehandlung und Oberflächenschichten, Phasenumwandlungen, Schadensanalyse, Neue Metallographische Geräte, Methoden und Verfahren.

Mit der Tagung war eine Ausstellung von metallographischen Geräten und Zubehör sowie eine Zeitschriften- und Bücherschau verbunden.

Nanomagnets by Self-organization

Das Institut für Physik der Montanuniversität Leoben veranstaltete mit Unterstützung des Instituts für Physik der Universität Graz sowie der österreichischen Nanotechnologie-Netzwerke NANONET STYRIA und MNA-Netzwerk einen Internationalen Workshop in Eisenerz. Thema des Workshops war die Bildung, Anordnung und physikalische Charakterisierung von magnetischen Partikeln mit Abmessungen deutlich kleiner als ein Mikrometer. Diese so genannten Nanomagnete können spontan bei der Dünnschichtabscheidung entstehen, werden aber auch in Organismen zur Orientierung im Erdmagnetfeld gebildet. Die über 70 Teilnehmer kamen aus 20 Ländern aus ganz Europa, den USA und Australien.

DepoTech

Die Themenauswahl, die Qualität der Vorträge und die organisatorischen Rahmenbedingungen haben den Expertengipfel weit über die österreichischen Grenzen hinaus bekannt gemacht. Insgesamt 77 Vorträge und 37 Poster aus dem In- und Ausland (wie z.B. Österreich, Deutschland, Schweiz, Italien, Chile, Thailand, Griechenland, Bulgarien) ergaben das Programm zu den Themenschwerpunkten Abfallwirtschaft, Abfall- und Deponietechnik. Begleitet wurde der Kongress von einer Fachausstellung mit mehr als 20 namhaften Firmen, wie z.B. ARA Altstoff Recycling Austria AG, PORR Umwelttechnik GmbH und Linde Gas GmbH. Aber auch Interessensvertretungen wie der Verband der Österreichischen Entsorgungsbetriebe und der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband waren vertreten.

Werkstoffkongress

Der Werkstoffkongress 2006 stand unter dem Motto „Dem Werkstoffversagen entgegenwirken“ und hat das Thema Werkstoffschädigung und Schädigungsprävention umfassend aufgezeigt.

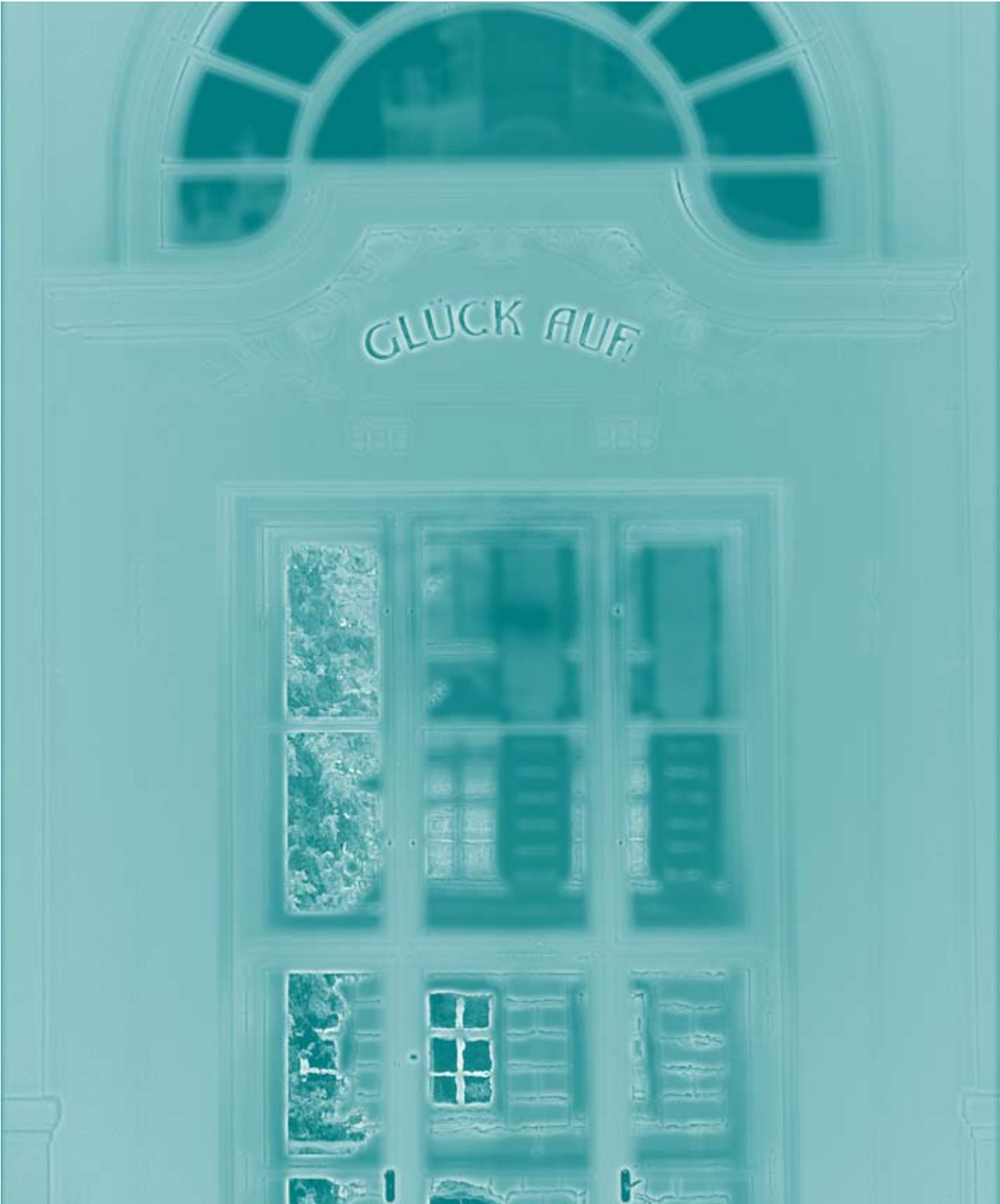
195 Teilnehmer konnten bei der Veranstaltung am 9. und 10. November 2006 im Congress Leoben begrüßt werden. Damit wurde die bisher höchste Teilnehmerzahl bei einem Werkstoffkongress des Materialcluster Styria erreicht. Das Feedback der Teilnehmer war durchwegs positiv, was auf die fachlich hoch versierten Vorträge der Referenten zurückzuführen ist.

Auch der „ZukunftsdialoG Werkstoff“ wurde von vielen Teilnehmer angenommen, wobei die bilateralen Fachgespräche der Teilnehmer noch bis lange in den Abendempfang hineinreichten.

Internationales Seminar „Vernetzung von Zink und Stahl“

Zum Thema „Vernetzung von Zink und Stahl“ fand im Oktober in Leoben das 42. Metallurgische Seminar der GDMB statt. Ziel des vom Institut für Nichteisenmetallurgie organisierten Seminars war eine Verbesserung der Vernetzung und des Informationsaustausches zwischen der Stahl- und der Zinkindustrie sowie zwischen Industrie und Universität. Im Rahmen der Vorträge wurden hierbei die Themenbereiche „Aufarbeitung und Deponierung von zinkhaltigen Stahlwerksstäuben“ sowie „Verzinkung von Stahl“ diskutiert und beleuchtet. Eine Exkursion zu den Böhler Edelstahlwerken in Kapfenberg sowie ein gemütliches „Almfest“ rundeten die Veranstaltung insgesamt ab.

University



The University of Leoben

The history of the University of Leoben has been marked by its continuously developing range of degree study programs. The Steiermärkisch-Ständische Montanlehranstalt (Styrian Mining School) was created in 1840 by Archduke Johann in Vordernberg. Peter Tunner, the first director, saw to it that the school was taken over by the state and moved to Leoben in 1849. In 1874 the now „k. k. Bergakademie“ (Imperial Mining Academy) received a new statute: the teachers were raised to the status of professors of a technical college.

The name of the institution was changed by imperial decree in 1904 from Mining Academy to Montanistische Hochschule, “School of Mines” and the institution received the right to grant doctorates and was set as equal to the technical universities. After the turbulent war years the difficulties were mastered, thanks to the mission-oriented rector, and an urgently needed new building for laboratories was constructed. About the year 1955 new programs began to be introduced successively which included, along side the core subjects, the whole palette of the areas from raw materials to metallurgy. In 1970/71 the two studies Polymer Engineering and Materials Science were added. The planning for two new study programs began in 1990, Applied Geosciences and Industrial Environmental Protection, which came into being in 1992. In 2002 the newest study program was introduced: Industrial Logistics.

The first building addition was opened in 1970. On the first of October, 1975, the institution was given its current name “Montanuniversität Leoben“ (University of Leoben) as the result of the University Law of 1975. A number of new building additions followed and there are still more in planning. Last year the ground-breaking took place for the new Materials Impulse Center. In this way the University has come a bit closer to its goal of setting up a university campus.

Die Geschichte der Montanuniversität Leoben ist durch eine stete Weiterentwicklung des universitären Angebotes geprägt. Die „Steiermärkisch-Ständische Montanlehranstalt“ wurde auf Betreiben von Erzherzog Johann 1840 in Vordernberg ins Leben gerufen. Peter Tunner, der erste Direktor, betrieb die Übernahme seiner Schule durch den Staat und die Verlegung in die nahe Kreisstadt Leoben 1849. 1874 erhielt die k. k. Bergakademie ein neues Statut: die Lehrenden wurden im Rang den Professoren der Technischen Hochschulen gleichgestellt.

Mit kaiserlicher EntschlieÙung wurde 1904 der Name der Bergakademie in „Montanistische Hochschule“ geändert und durch die Verleihung des Promotionsrechts die völlige Gleichstellung mit den Technischen Hochschulen hergestellt. Nach turbulenten Kriegsjahren konnten unter einem zielbewussten Rektor die Schwierigkeiten gemeistert und ein dringend notwendiger Erweiterungsbau für Laboratorien errichtet werden. Etwa ab 1955 wurden sukzessive neue Studienrichtungen eingeführt, die neben den Kernfächern die gesamte Palette der Fachgebiete von den Rohstoffen bis zu den Werkstoffen umfasste. 1970/71 kamen die beiden Studienrichtungen Kunststofftechnik und Werkstoffwissenschaft dazu. 1990 begann die Planung zwei neuer Studienrichtungen, Angewandte Geowissenschaften sowie Industrieller Umweltschutz, die beide 1992 eingerichtet wurden. Im Jahr 2002 wurde die bisher jüngste Studienrichtung „Industrieller Umweltschutz“ eingeführt.

Im Jahr 1970 wurde der erste Zubau eröffnet, Ab 1. Oktober 1975 führt die Hochschule aufgrund des UOG 1975 den Namen „Montanuniversität Leoben“. Zahlreiche Zubauten folgten und weitere sind in Planung: Im vergangenen Jahr erfolgte der Spatenstich zum neuen Werkstoffimpulszentrum. So ist die Universität ihrem Ziel, einen universitären Campus zu errichten, wieder ein Stück näher gerückt.

New Professors and Honours



Univ.Prof. Dr. Robert Galler

Univ.Prof. Dr. Leonhard Ganzer

Univ.Prof. Dr. Ramona Graves

Irene Schwarz



Univ.Prof. Dr. Robert Galler
Professor for Subsurface Engineering

Univ.Prof. Dr. Leonhard Ganzer
Professor for Reservoir Engineering

Univ.Prof. Dr. Ramona Graves
Honorary Doctor

Irene Schwarz
Honorary Senator

Excellence

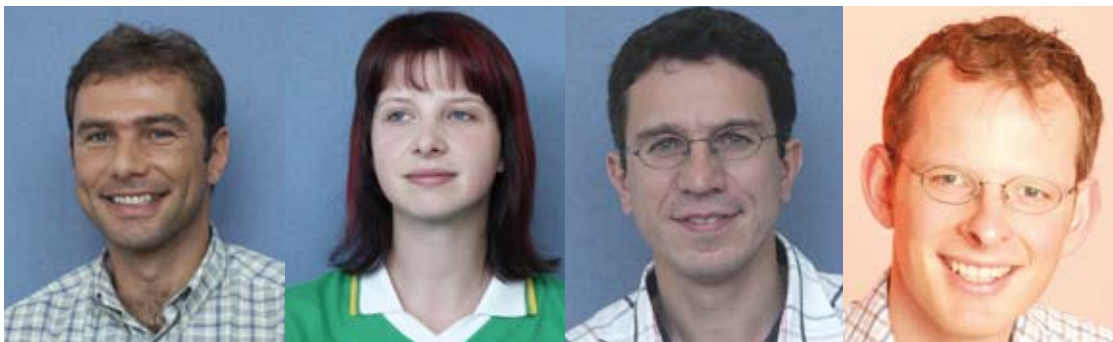


Thomas Antretter

Helmut Clemens

Gerhard Dehm

Sven Eck



Harald Leitner

Svea Mayer

Paul Mayerhofer

Michael Prochaska

Univ.Prof. Dr. Thomas Antretter

Adolf-Martens-Prize

Univ.Prof. Dr. Helmut Clemens

University Research Award from the Styrian
Industrial Association

Univ.Prof. Dr. Gerhard Dehm

Styrian Research Prize for Nano-Science and
Nano-Technology

Dr. Sven Eck

Erwin-Schrödinger-Stipend

Dr. Harald Leitner

Hans-Malzacher-Prize

Svea Mayer

Herbert-Depisch-Prize

Doz. Dr. Paul Mayerhofer

Theodor-Körner-Prize

Dr. Michael Prochaska

Hans-Roth-Saubermacher-Environmental Sti
pend

Prizes & Sponsorships

Honors and prizes for graduates and students at the University of Leoben.

Rector-Platzer-Ring

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 2006 the following graduates received this prize:

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 2006 erhielten folgende Absolventen diese Auszeichnung:



- Dipl.-Ing. Gernot Kurt Boiger
Industrial Environmental Protection,
Industrieller Umweltschutz
- Dipl.-Ing. Wolfgang Dolsak
Mining Engineering, Bergwesen
- Dipl.-Ing. Martin Wilhelm Egger
Metallurgy, Metallurgie
- Dipl.-Ing. Eva Katharina Fischböck
Ceramics, Gesteinshüttenwesen
- Dipl.-Ing. Gert Gaisberger
Applied Geosciences, Angewandte
Geowissenschaften
- Dipl.-Ing. Sandra Gerer
Ceramics, Gesteinshüttenwesen
- Dipl.-Ing. Peter Hofer
Metallurgy, Metallurgie
- Dipl.-Ing. Stefan Holzleitner
Materials Science, Werkstoffwissenschaft
- Dipl.-Ing. Nathalie Kölbl
Ceramics, Gesteinshüttenwesen
- Dipl.-Ing. Stefan Massl
Materials Science, Werkstoffwissenschaft
- Dipl.-Ing. Svea Mayer
Materials Science, Werkstoffwissenschaft
- Dipl.-Ing. Oliver Obenaus,
Petroleum Engineering
- Dipl.-Ing. Michael Erwin Piber,
Petroleum Engineering
- Dipl.-Ing. Florian Peter Rovere
Materials Science, Werkstoffwissenschaft
- Dipl.-Ing. Bianca Agnes Sandurkov
Ceramics, Gesteinshüttenwesen
- Dipl.-Ing. Markus Paul Sonnleitner
Materials Science, Werkstoffwissenschaft
- Dipl.-Ing. Oliver Hannes Tausch
Petroleum Engineering
- Dipl.-Ing. Bernhard Wagner
Industrial Environmental Protection,
Industrieller Umweltschutz
- Dipl.-Ing. Veronique Charlotte Wimmer
Metallurgy, Metallurgie

Posselt Travel Fund 2006

The travelling fund (Euro 2.000,--) is meant for study trips and research of young Leoben academics. This year **Dipl.-Ing. Svea Mayer** and **Dipl.-Ing. Michael Potesser** received the award.

OMV Scholarship

Georg Seidl received this scholarship of 3.500 Euro for completing a semester abroad.

PM Lucas Enterprises Research Stipend

This stipend is intended help a scientific staff person at the Department of Petroleum engineers to make the decision to work on a doctorate and has a value of 10,000 Euros annually. In 2006 **Dipl.-Ing. Dr.mont Georg Martin Roland Mittermeir** and **Dipl.-Ing. Barbara Schatz** were awarded these stipends.

ASMET Support Prize

This prize was awarded by the ASMET 2006 for the first time for the best diploma thesis in materials science and metallurgy. The prize amounts to 1,500 Euros each, and went to **Dipl.-Ing. Ronald Hasenhüdl** and **Dipl.-Ing. Harald Wurmbauer**

Böhler Uddeholm Precision Strip Research Prize

Outstanding diploma theses and dissertations by students or graduates of the University of Leoben

are awarded this prize. In 2006 it went to **Dipl.-Ing. Ender Nuri Ergun**.

Rio Tinto Minerals Scholarship

The scholarship is given annually to students in the study program Applied Geosciences. This year it was awarded to **Stefan Vollger** and **Oliver Krische**.

Huber + Suhner Prize

This award is given for innovative diploma theses in Polymer Engineering and Science. This year **Dipl.-Ing. Stephan Laske** received this award which amounts to 1,500 Swiss Francs and is awarded annually.

Luzenac Europe Support Prize

The aim of this prize is to recognize outstanding achievements of students and thus to support education in the area of raw materials. In 2006 **Dipl.-Ing. Matthias Wimmer** and **Thomas Plochberger, BSc.** were awarded this prize.

Poster Prizes

The student of materials sciences, **Ms. Yue Hou**, was awarded the Poster Prize of the Austrian Physicists Association at their annual conference..



University Council Chairperson, Hannes Androsch and Rector Wolfhard Wegscheider greet the Federal President of Austria, Heinz Fischer.

Events and Festivities

In addition to research and studies there are other activities in Leoben. High-level visits, exhibitions, information days; and our „show truck“ was travelling around again.



At the Meeting of Alumni, important persons from business and science discussed the challenges in a globalized society. From left to right: Stefan Pierer, Paul Röttig, Klaus Woltron and Alexander Kristen.



For the fourth time the Fest of the Nations was celebrated on the main square of Leoben. The participants and organizers were happy to greet the large and interested public.



Rector Wolfhard Wegscheider (left) and Univ.-Prof. Reinhold Lang (right) welcome Yousef Omair Bin Yousef from the Abu Dhabi National Oil Company.



Kristina Edlinger-Ploder, Member of the Styrian Government, inaugurates the new Thermo-Mechanical Treatment Simulator von Servotest at the Institute for Metal Forming. Also in the picture: the Institute's Chair, Univ.-Prof. Bruno Buchmayr (above, right), Leoben Mayor Matthias Konrad (left) and Rector Wolfhard Wegscheider (right).



The staff of the Central Services made an excursion together again after a longer pause. They visited the chocolate factory Zotter in Riegersburg and the "Schnaps" distillery and vinegar maker, Gölles. The excursion ended with a tasty meal in a vinyard restaurant (Buschenschank).

Appendix



FIRST-YEAR STUDENTS PER DEGREE PROGRAM (Bachelor and Master Students)

Field of Study	2004			2005			2006		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Natural Resources (BSc)	26	21	5	24	21	3	19	14	5
Natural Resources (MSc)	1	1		3	2	1	2	2	0
Petroleum Engineering (BSc)	33	28	5	37	32	5	35	28	7
Petroleum Engineering (MSc)	9	7	2	6	6	0	3	3	
Metallurgy (BSc)	21	18	3	31	28	3	31	24	7
Metallurgy (MSc)	0	0	0	0	0	0	3	2	1
Mining and Metallurgical Machinery **	36	32	4	52	45	7	38	35	3
Materials Science **	22	20	2	39	33	6	56	45	11
Polymer Engineering and Science (BSc)	26	19	7	50	36	14	62	42	20
Polymer Engineering and Science (MSc)	3	3	0	0	0	0	1	1	
Applied Geosciences (BSc)	45	34	11	27	14	13	27	17	10
Applied Geosciences (MSc)	2	1	1	2	0	2	2	1	1
Industrial Environmental Protection (BSc)	51	30	21	55	36	19	44	34	10
Industrial Environmental Protection (MSc)	0	0	0	5	4	1	7	3	4
Industrial Logistics (BSc)	54	38	16	69	52	17	43	32	11
Industrial Logistics (MSc)	0	0	0	0	0	0	1	1	
Doctorates	38	31	7	35	32	3	69	54	15
TOTAL	367	284	83	435	341	94	443	338	105

TOTAL NUMBER OF STUDENTS

	2004			2005			2006		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Students	1939	1526	413	2089	1642	447	2206	1723	483

GRADUATIONS PER DEGREE PROGRAM (Bachelor and Master Students)***

Field of Study	2004			2005			2006		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
Natural Resources* (BSc)				2	1	1	4	4	0
Natural Resources* (MSc)	10	9	1	14	11	3	6	6	0
Mine Surveying *	9	7	2	3	3	0	0	0	0
Petroleum Engineering (BSc)				3	2	1	12	11	1
Petroleum Engineering (MSc)	27	25	2	19	14	5	29	23	6
Metallurgy (BSc)							7	4	3
Metallurgy (MSc)	17	15	2	9	8	1	14	12	2
Ceramics *	11	4	7	9	5	4	4	2	2
Mining and Metallurgical Machinery **	16	15	1	9	8	1	7	7	0
Materials Science **	20	16	4	17	15	2	24	21	3
Polymer Engineering and Science (BSc)				1	1	0	0	0	0
Polymer Engineering and Science (MSc)	14	11	3	12	11	1	17	12	5
Applied Geosciences (BSc)				3	0	3	3	2	1
Applied Geosciences (MSc)	11	7	4	8	7	1	13	7	6
Industrial Environmental Protection (BSc)	3	1	2	9	6	3	9	5	4
Industrial Environmental Protection (MSc)	39	27	12	15	9	6	12	10	2
Industrial Logistics (BSc)							4	2	2
Industrial Logistics (MSc)							0	0	0
Doctorates	45	38	7	41	37	4	48	41	7
TOTAL	222	175	47	174	138	36	213	169	44

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

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

***The bachelor degree programs were introduced in 2002/2003, thus for most study programs no graduates are expected yet.

PERCENTAGE OF FEMALE STUDENTS, PAST 10 YEARS

	1996	2001	2006
Women	12%	20%	22%

PERCENTAGE OF FOREIGN STUDENTS, PAST 10 YEARS

	1996	2001	2006
Foreign Students	10%	17%	14%

DISTRIBUTION BY CONTINENT

	2006	2005	2004
Europe (thereof 1784 Austrians)	2057	1918	1751
Asia	107	138	139
Africa	33	24	38
North America	6	4	6
South America	3	3	4
Australia	0	2	1

COUNTRIES OF ORIGIN (SOME EXAMPLES)

	1996	2001	2006
China	10	70	80
Germany	24	16	36
Turkey	14	39	23
Iran	60	24	20
Bulgaria	2	20	17
Camerun	1	7	14
Italy	10	6	10
Poland	5	1	4
Czech Republic	1	7	5
Greece	17	8	3

STAFF (annual average 2006)

EMPLOYEES	Full-time equivalents		
	Professors	Scientists	General Staff
Budget from public funding	38	136	202
University's own income		115	22

IMPORTANT TELEPHONE NUMBERS AND ADDRESSES

Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben, Austria
 Tel.: +43/(0)3842 402-0, Fax: +43/(0)3842 402-7702
www.unileoben.ac.at

Contact	Telephone Number	Fax	E-mail Address
Rector's Office	+43/(0)3842 402-7001	7012	rektor@notes.unileoben.ac.at
Vice Rector's office	+43/(0)3842 402-7101	7102	Ute.Prade@notes.unileoben.ac.at
University Council	+43/(0)3842 402-7009	7202	unirat@notes.unileoben.ac.at
Industrial Liaison Department	+43/(0)3842 402-8401	46010-40	aussen@notes.unileoben.ac.at
Registrar's Office	+43/(0)3842 402-7040	7042	studlg@notes.unileoben.ac.at
International Relations	+43/(0)3842 402-7230	7202	International@notes.unileoben.ac.at
Public Relations Office	+43/(0)3842 402-7220	46010-40	pr@notes.unileoben.ac.at
Languages, training and culture	+43/(0)3842 402-6401	6402	zsbk@notes.unileoben.ac.at
University Sports	+43/(0)3842 402-6401	6402	usi@notes.unileoben.ac.at
Austrian Student Union at University of Leoben	+43/(0)3842 45727	4572-45	vorsitz@oeh.unileoben.ac.at
University Library and Archive	+43/(0)3842 402-7801	46380	unibibl@notes.unileoben.ac.at

PROFIT AND LOSS ACCOUNT 2005

	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	45.321.711,74
2. Veränderung des Bestands an noch nicht abgerechneten Leistungen aus Auftragsforschung	-47.151,59
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	890.518,57
4. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungsleistungen	
a.) Aufwendungen für Sachmittel	
b.) Aufwendungen für bezogene Leistungen	
Total Sachmittel	-1.560.615,74
5. Personalaufwand	
a.) Löhne und Gehälter, davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 9.677.430,63	
b.) Aufwendungen für externe Lehre	
c.) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an betriebliche Mitarbeiterversorgungskassen, davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 15.267,00	
d.) Aufwendungen für Altersversorgung, davon Refundierung an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 1.676.099,61	
e.) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge, davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamte Euro 715.085,50	
f.) Sonstige Sozialaufwendungen	
Total Personalaufwand	-29.936.982,04
6. Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-2.667.358,65
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	
a.) Steuern, soweit sie nicht unter Ziffer 13 fallen	
b.) Übrige	
Total betriebliche Aufwendungen	-11.965.447,93
8. Betriebserfolg = Zwischensumme aus Ziffer 1 bis 7	34.674,36
9. Erträge aus Finanzmitteln und Beteiligungen	426.743,99
10. Aufwendungen aus Finanzmitteln und Beteiligungen	-204.580,80
11. Finanzerfolg = Zwischensumme aus Ziffer 9 bis 10	222.163,19
12. Ergebnis der gewöhnlichen Universitätstätigkeit	256.837,55
13. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	-47.904,30
14. Jahresüberschuss = Veränderung des Eigenkapitals	208.933,25
15. Zuweisung von Gewinnrücklagen	-208.933,25
16. Bilanzgewinn	0,0

BALANCE SHEET 2006

AKTIVA	EURO	Vergleichszahlen 2005 TEURO
A. ANLAGEVERMÖGEN		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
1. Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen		
2. geleistete Anzahlungen		
Total immaterielle Vermögensgegenstände	123.866,00	123
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	8.916.994,79	7.152
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	6.667.231,21	6.924
SUMME ANLAGENVERMÖGEN	15.708.092,00	14.199
B. UMLAUFVERMÖGEN		
I. Vorräte		
1. Betriebsmittel		
2. noch nicht abgerechnete Leistungen abzüglich erhaltene Anzahlungen		
Total Vorräte	594.943,93	670
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	1.698.758,02	1.261
III. Wertpapiere und Anteile		
Sonstige Wertpapiere und Anteile	3.596.278,20	5.600
IV. Kassabestand, Guthaben bei Kreditinstituten		
	5.042.116,73	605
SUMME UMLAUFVERMÖGEN	10.932.096,88	8.136
C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	225.847,02	99
SUMME AKTIVA	26.866.035,90	22.434

PASSIVA	EURO	Vergleichszahlen 2005 TEURO
A. EIGENKAPITAL		
davon Rücklagen: Euro 2.188.370,55	6.629.549,59	6.420
B. SONDERPOSTEN FÜR INVESTITIONSZUSCHÜSSE ZUM ANLAGEVERMÖGEN	2.899.013,20	1.545
C. RÜCKSTELLUNGEN		
1. Rückstellungen für Abfertigungen		
2. sonstige Rückstellungen		
Total Rückstellungen	8.536.712,17	8.125
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 EUR 127.971,80 sowie im Rahmen der sozialen Sicherheit EUR 49.698,52		
Total Verbindlichkeiten	5.166.543,67	3.195
D. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	3.634.217,27	3.149
SUMME PASSIVA	26.866.035,90	22.434

Thanks to our industrial partners

Exceeding your potential...

From simple everyday products that make life easier to step-changing technological developments, Borealis is leading the way.

We are committed to addressing global challenges responsibly with innovative plastics solutions in infrastructure, automotive and advanced packaging.

If you have a passion for innovation and you are interested to work in a truly multicultural environment, contact us at: JobsCentralEurope@borealisgroup.com



+43 1 70 111 0
www.borealisgroup.com



INVESTOR IN PEOPLE



SHAPING *the* FUTURE *with* PLASTICS

AMAG rolling

AMAG rolling GmbH

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

AMAG rolling ist ein weltweit
tätiger Hersteller hochwertiger
Aluminiumwalzprodukte.





First-class perspectives.

We need people who look ahead –
from the University of Leoben.

Today's innovations are shaping the metals industry of tomorrow. That's why we're constantly evolving technologies and solutions – in our global network of knowledge and experience. **Want to join us?** We're looking forward to working with smart minds – while you can look forward to joining an attractive employer and one of the world's leading solution providers for the metals industry.

Stop by and see us at: www.siemens-vai.com

Metals Technologies

SIEMENS
V A I 

www.economos.com
www.economos.com

quality sealing and engineering plastics solutions

Innovative Dichtungen und Spezialteile aus Kunststoff für die ganze Welt

ECONOMOS®

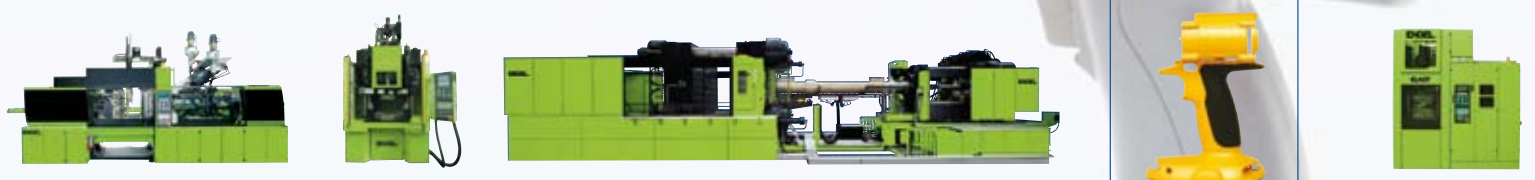
A company of the SKF Group

Economos Austria GmbH,
A-8750 Judenburg,
Gabelhoferstr. 25
Tel.: 03572.82555-0
Fax: 03572.42520
E-mail: judenburg@economos.com
Internet: www.economos.com

ENGLAND SINGAPUR
SLOWAKEI SPANIEN
CHINA PHILIPPINES SCHWEDEN
BELGIEN DEUTSCHLAND UKRAINE
CANADA SCHWEIZ AUSTRALIEN
BRASIL IENDIEN MALAYSIEN
TSCHECHIEN ITALIEN
USA DANEMARK NIEDERLANDE
FRANKREICH THAILAND JAPAN
AUSTRIA

Die ECONOMOS® Gruppe hat auf 26 Ländern direkte Niederlassungen und über 270 Partnerfirmen weltweit.

Kunststoff ist unsere Welt
Spritzguss ist unser Fokus
Maschinenbau ist unsere Passion –
Ihr Erfolg ist unser Ziel.



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

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

ENGEL
spritzgießtechnik

Vorsprung
durch Vielfalt



ISOVOLTA ist eine 100%-ige Tochter der Constantia - Industries AG, Sitz in Wr. Neudorf, und gehört zu den weltweit führenden Herstellern von technischen Laminaten, Verbundwerkstoffen, Elektroisoliermaterialien und Flugzeuginterieur. Die Produkte unseres Unternehmens genießen aufgrund ihres hohen technologischen Standards international einen ausgezeichneten Ruf. (Exportquote über 80 %)

ISOVOLTA Headquarters

IZ NÖ Süd, Straße 3
A-2355 Wr. Neudorf
www.isovolta.com

Kompetenzzentrum Werndorf

Vianovastraße 20
A-8402 Werndorf

Andreas Arco-Zinneberg, MAS
+43 (0)5 9595 9163
andreas.arco-zinneberg@isovolta.com

Es ist für uns somit selbstverständlich, global zu denken und zu agieren. Der Unternehmenssitz sowie die technologischen Kompetenzzentren liegen jedoch bewusst in Österreich. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nehmen ihre Aufgaben im Unternehmensnetzwerk prozess- und zukunftsorientiert wahr und sind somit einer der Garanten für die weiterhin dynamische Unternehmensentwicklung.

Unsere flache Organisation erlaubt einen entsprechenden Freiraum in der Aufgabenerfüllung wahrzunehmen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unseren Teams handeln eigenverantwortlich, kooperativ und umsetzungsorientiert.

isovolta
Group



Linde Gas

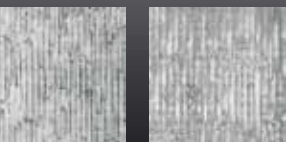
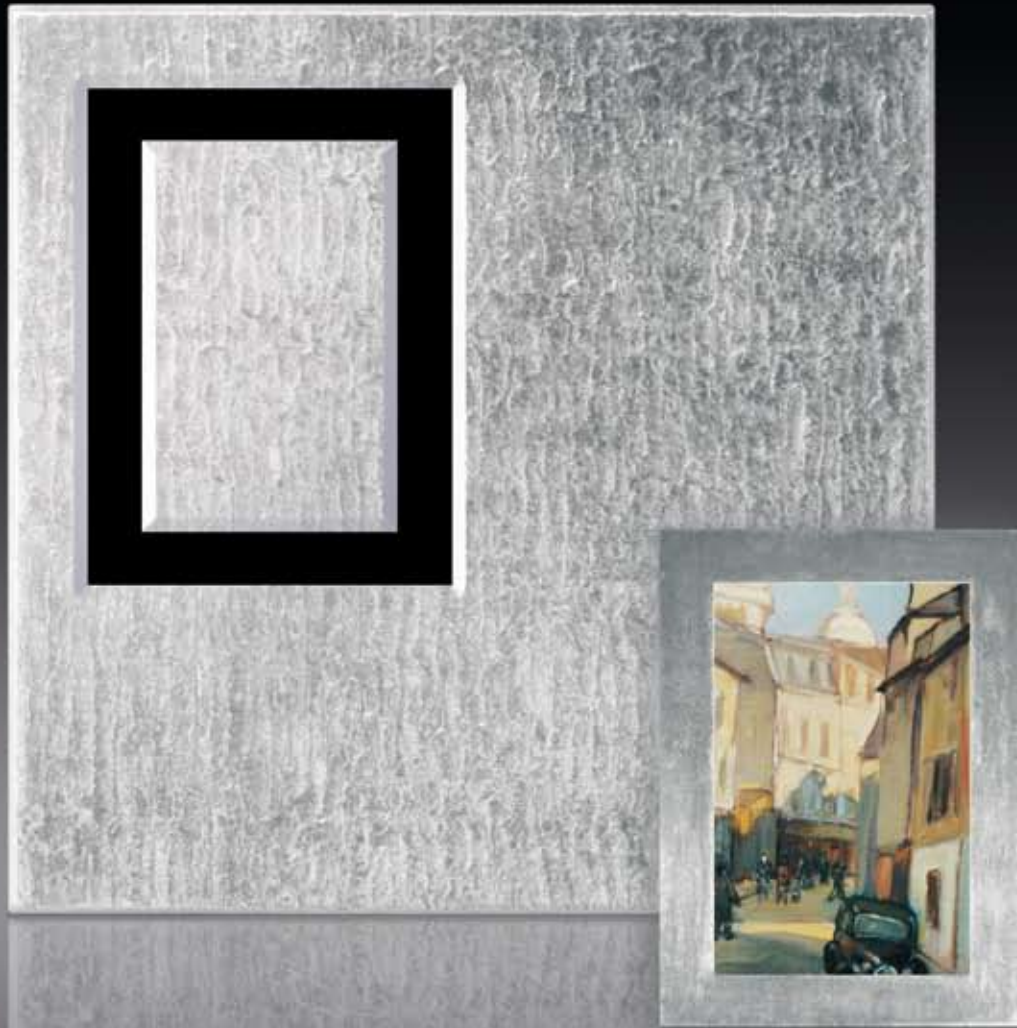
Linde

Linde Gas GmbH

A-8020 Graz, Südbahnstraße 60
Tel. +43(0)50.4273 - 5, Fax DW -5460
www.linde-gas.at



Stil bekommt den richtigen Rahmen.
CREALLOY® von SAG.



SAG

Aluminium Lend GmbH & Co KG

A Member of the Salzburger Aluminium Group

Progress in Aluminium

CREALLOY® eröffnet ganz neue Möglichkeiten in der Innenarchitektur. Edle Bodenbeläge, Wandverkleidungen, Treppen und Wohnaccessoires, gefertigt aus hochwertigstem Aluminium und durch besondere Behandlung unempfindlich. Ein schöner Weg unverwechselbar zu sein.

Mehr über CREALLOY® unter www.sag.at

Take a Look on the Hot Site



RHI Refractories ist der weltweite Markt- und Technologieführer bei hochwertigen keramischen Feuerfestmaterialien. Für alle industriellen Hochtemperaturprozesse über 1.200 °C bei Eisen & Stahl, Zement, Kalk, Nichteisenmetallen, Glas sowie Umwelt, Energie, Chemie liefert RHI nicht substituierbare Produkte und Serviceleistungen.

Internationale Karrierechancen für AbsolventInnen

Für die Bereiche Marketing Feuerfest, Vertrieb, Produktion suchen wir laufend AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben der Fachrichtungen Metallurgie, Gesteinshüttenwesen, Eisenhüttenkunde, Werkstoffwissenschaften und Verfahrenstechnik.

Von BewerberInnen erwarten wir Einsatzbereitschaft, Flexibilität, hohe Arbeitsqualität und Genauigkeit, MS Office Anwendungskennnisse (insbesondere Excel) sowie Englisch in Wort und Schrift. Weitere Fremdsprachenkenntnisse sind wünschenswert.

Wir bieten Ihnen eine herausfordernde Tätigkeit mit langfristigen Karrieremöglichkeiten und leistungsgerechter Entlohnung in einem der größten österreichischen Industriekonzerne mit internationaler Ausrichtung. Der RHI Konzern beschäftigt 6.500 Mitarbeiter an über 100 Produktions- und Dienstleistungsstandorten auf allen fünf Kontinenten.

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung.

Kontakt:
RHI AG
Recruiting & HR Marketing
Johanna Zehentleitner
Postfach 143, 1011 Wien

www.rhi-ag.com


RHI
REFRACTORIES

Der kompetente Feuerfestpartner



OMYA GmbH Österreich

**DIE WELT DES
CALCIUMCARBONATES**

**Herstellung von Füllstoffen und Pigmenten für die Papier-,
Farben-, Lack- und Kunststoffindustrie**

**FIRMENSITZ, PRODUKTION UND VERKAUF:
A-9722 Gummern, Gersheim Straße 1-2
Telefon 0 42 58/855-0, Fax 0 42 58/855-199
Internet: www.omya.com**



FCI AUSTRIA, MATTIGHOFEN



WELTMARKEN

FCI Mattighofen entwickelt und produziert Steckverbinder und Steuerungskomponenten für fast alle namhaften Automarken in der ganzen Welt.

KOMPETENZZENTRUM

FCI Mattighofen ist ein globales Kernkompetenzzentrum auf dem Gebiet von Steuerungskomponenten in Umspritztechnologie.

GLOBAL PLAYER

FCI als führendes Unternehmen für Steckverbinder und Steuerungssysteme beschäftigt in 30 Ländern weltweit 13.500 Mitarbeiter.

FCI Austria GmbH
5230 Mattighofen, Stallhofner Straße 4
Telefon 0 77 42 / 48 51-0
Fax 0 77 42 / 48 51-13
E-Mail office@fciconnect.com
www.fciconnect.com

Photo credits

Cover: Bernd Fejer

AIC Foto, Gabriela Brandenstein: 4

Foto Freisinger: 52

Barbara Katzlberger: 9 (2)

Bernd Fejer: 10 (3), 12 (3), 16, 17 (2), 18, 22, 24 (3), 32, 40, 42, 47, 56

Montanuniversität Leoben: 6, 50 (3), 51 (8), 54 (2), 55 (4)

Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften: 45

Gebäude, Technik und Beschaffung: 14, 15, 16

Annual Report

University of Leoben

Franz Josef-Straße 18

A-8700 Leoben

Tel.: +43 (0)3842 402-0

Fax: +43 (0)3842 402-7702

www.unileoben.ac.at

Editor: Rector Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider

Content, editorial staff: Mag. Christine Adacker

Translation: Marian Pink

Layout: University of Leoben, Public Relations Office

Printed by: Universaldruckerei Leoben



NEBEN DER TECHNIK ENTSCHEIDET DAS RICHTIGE MATERIAL.

Im Werkzeugbau läuft es wie im Sport – nur die Besten sind vorne dabei und die beste Technik verlangt optimales Material.

Der **BÖHLER K390 MICROCLEAN®** ist zur Zeit der pulvermetallurgische Kaltarbeitsstahl von BÖHLER mit den besten Leistungsmerkmalen für Anwendungen in der Kaltarbeit. Durch seinen hervorragenden Verschleißwiderstand, die hohe Druckbeständigkeit und den sehr guten Zähigkeitswerten wird die **Werkzeuglebensdauer um ein Vielfaches gesteigert**.

Dadurch ist es unseren Kunden möglich, ihre Fertigungsprozesse wesentlich effizienter zu gestalten und Stückkosten zu reduzieren.



BÖHLER K390
MICROCLEAN®



3 Faktoren machen den BÖHLER K390 MICROCLEAN so wirtschaftlich:

- Extrem hoher Verschleißwiderstand
- Hervorragende Zähigkeit
- Höchste Druckbelastbarkeit



Erfolg beginnt im Kopf.

Wir entwickeln pulvermetallurgische Lösungen für Zukunftsbranchen. Sicher auch eine Chance für Sie: Im Praktikum lernen Sie uns kennen, mit Ihrer praxisorientierten Diplomarbeit/Dissertation lösen Sie das Ticket für den erfolgreichen Berufseinstieg und als Jungakademiker wachsen Sie mit uns!

Die Dynamik unserer Märkte schafft neue Aufgaben für Ingenieure, Naturwissenschaftler und Wirtschaftswissenschaftler. Teilen auch Sie das Ziel unserer drei Unternehmensbereiche mit 62 Gesellschaften in 22 Ländern:

Spitzenleistungen in der Pulvermetallurgie.

Elektronik

Lichttechnik

Medizintechnik

Energietechnik

Maschinenbau

Automobilindustrie

Bauindustrie