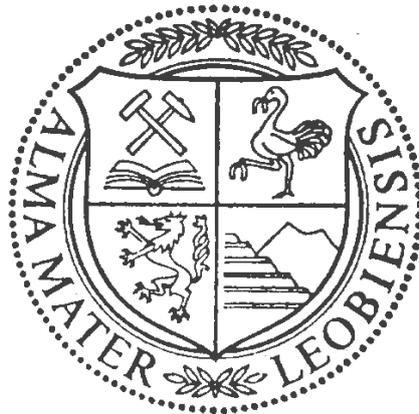




Wissensbilanz 2016

der Montanuniversität Leoben

Genehmigt durch den Universitätsrat am 22.05.2017



Herausgeber

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Dr.h.c. Wilfried Eichlseder, Rektor

Franz-Josef-Straße 18

8700 Leoben

Tel.: 03842/402-7001

E-Mail: rektor@unileoben.ac.at

www.unileoben.ac.at

INHALTSVERZEICHNIS

I	QUALITATIVE DARSTELLUNG DER LEISTUNGSBEREICHE.....	4
I.1	Kurzfassung.....	5
I.2	Forschung und Entwicklung	9
I.2.A	Darstellung der Massnahmen entlang des in der Leistungsvereinbarung festgelegten Schwerpunktsystems, auch hinsichtlich exzellenter Leistungen und Stärken in Forschung und Entwicklung	9
I.2.B	Erfolge im Rahmen der einzelnen gesamtuniversitären Schwerpunkte	13
I.2.C	Massnahmen und Erfolge in Potentialbereichen	19
I.2.D	(Gross-)Forschungsinfrastruktur, vor allem wesentliche Projekte und die Nutzung der Core Facilities	21
I.2.E	Aktivitäten und Massnahmen zur Unterstützung und Servicierung der Forschung und Entwicklung	22
I.2.F	Output der Forschung und Entwicklung wie z. B. wissenschaftliche Publikationen bzw. Leistungen oder wissenschaftliche Veranstaltungen	24
I.3	Lehre und Weiterbildung	30
I.3.A	Entwicklung der Aktivitäten betreffend Studienberatung und Unterstützung bei der Studienwahl ...	30
I.3.B	Gestaltung der Studieneingangs- und Orientierungsphase	31
I.3.C	Studien mit Zulassungsverfahren.....	33
I.3.D	Massnahmen zur Verbesserung der Betreuungsrelationen und zur Steigerung der Anzahl der prüfungsaaktiven Studien.....	33
I.3.E	Massnahmen zur Verringerung der Anzahl der Studienabbrecherinnen und –abbrecher und zur Steigerung der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen.....	34
I.3.F	Massnahmen und Angebote für berufstätige Studierende und Studierende mit Betreuungspflichten	35
I.3.G	Massnahmen zur Attraktivierung des Studien- und Lehrangebots	36
I.3.H	Sicherstellung des Stellenwerts von Leistungen und Aktivitäten im Bereich der Lehre	36
I.3.I	Positionierung der universitären Lehre im Kontext des Europäischen Hochschulraums und Massnahmen zur Förderung der Beschäftigungsfähigkeit der Absolventinnen und Absolventen sowie der Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden.....	40
I.3.J	Massnahmen zur wissenschaftlichen Weiterbildung im Rahmen des lebensbegleitenden Lernens	44
I.4	Gesellschaftliche Zielsetzungen.....	46
I.5	Personalentwicklung und Nachwuchsförderung.....	52
I.6	Effizienz und Qualitätssicherung.....	55
I.7	Profilunterstützende Kooperationen und strategische Partnerschaften in Lehre, Forschung und Entwicklung	59
I.8	Internationalität und Mobilität	69
I.9	Bibliotheken und andere Universitätseinrichtungen inkl. Universitätssportinstitute.....	72

II	QUANTITATIVE DARSTELLUNG DER LEISTUNGSBEREICHE	74
II.1	Intellektuelles Vermögen	75
II.1.A	Humankapital	75
II.1.A.1	Personal	75
II.1.A.2	Anzahl der Berufungen an die Universität	76
II.1.A.3	Frauenquote in Kollegialorganen	77
II.1.A.4	Lohngefälle zwischen Frauen und Männern	78
II.1.A.5	Repräsentanz von Frauen in Berufungsverfahren	79
II.1.B	Beziehungskapital	79
II.1.B.1	Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen Personals mit einem Auslandsaufenthalt	79
II.1.C	Strukturkapital	80
II.1.C.1	Erlöse aus F&E-Projekten in Euro	80
II.1.C.2	Investitionen in Infrastruktur im F&E-Bereich in Euro	82
II.2	Kernprozesse	83
II.2.A	Lehre und Weiterbildung	83
II.2.A.1	Professorinnen/Professoren und Äquivalente	83
II.2.A.2	Anzahl der eingerichteten Studien	84
II.2.A.3	Studienabschlussquote	84
II.2.A.4	Bewerberinnen und Bewerber für Studien mit besonderen Zulassungsbedingungen	85
II.2.A.5	Anzahl der Studierenden	86
II.2.A.6	Prüfungsaktive Bachelor-, Diplom- und Masterstudien	88
II.2.A.7	Anzahl der belegten ordentlichen Studien	91
II.2.A.8	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (outgoing)	94
II.2.A.9	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (incoming)	95
II.2.B	Forschung und Entwicklung	96
II.2.B.1	Doktoratsstudierende mit Beschäftigungsverhältnis zur Universität	96
II.3	Output der Kernprozesse	97
II.3.A	Lehre und Weiterbildung	97
II.3.A.1	Anzahl der Studienabschlüsse	97
II.3.A.2	Anzahl der Studienabschlüsse in der Toleranzstudiendauer	103
II.3.A.3	Anzahl der Studienabschlüsse mit Auslandsaufenthalt während des Studiums	108
II.3.B	Forschung und Entwicklung	109
II.3.B.1	Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Personals	109
II.3.B.2	Anzahl der gehaltenen Vorträge und Präsentationen des Personals	111
II.3.B.3	Anzahl der Patentanmeldungen, Patenterteilungen, Verwertungs-Spin-Offs, Lizenz-, Options- und Verkaufsverträge	113
III	BERICHT ÜBER DIE UMSETZUNG DER ZIELE UND VORHABEN DER LEISTUNGSVEREINBARUNG	115

I QUALITATIVE DARSTELLUNG DER LEISTUNGSBEREICHE

Leistungsbericht

I.1 KURZFASSUNG

Forschung und Entwicklung

Bis Ende des Jahres 2016 wurden insgesamt zehn Horizon 2020 Projekte genehmigt. Bei jenen, welche die Montanuniversität Leoben koordiniert bzw. Projektpartner ist, seien RICAS 2020 und ThermoDrill bzw. die Projekte CerAMfacturing und MIN-GUIDE beispielhaft genannt.

Mit dem Zentrum am Berg (ZaB) entsteht im Erzberg eine europaweit einzigartige Infrastruktur für Forschung und Entwicklung für Geotechnik und Tunnelbau sowie für Ausbildung und Training für Tunnelsicherheit. Durch die neue Infrastruktur wird mit insgesamt fünf unterirdischen Tunnelröhren ein Knotenpunkt für internationale Forscher und Unternehmen für den Bau und Betrieb von Tunnel und anderen Untertageanlagen entstehen. Im Frühjahr wurde für das ZaB das erste große EU-Forschungsprojekt RICAS2020 genehmigt, das vom Lehrstuhl für Subsurface Engineering der Montanuniversität Leoben koordiniert wird.

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) fördert die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft in eigens eingerichteten Forschungseinheiten. 2016 waren an der Montanuniversität Leoben CD-Labors in den Bereichen Optimierung und Biomasseinsatz beim Recycling von Schwermetallen, Prozesssimulation von Erstarrungs- und Umschmelzvorgängen, Funktionelle Druckertinten auf Polymerbasis, Hocheffiziente Composite Verarbeitung, Hochentwickelte Synthese neuartiger multifunktionaler Schichten und Extraktive Metallurgie von Technologiemetallen erfolgreich eingerichtet.

Das Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft, ESI, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften führt in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Materialphysik der Montanuniversität Leoben Grundlagenforschung durch, um die Basis für die Entwicklung neuer Werkstoffe zu ermöglichen. Highlights konnten im Bereich Verformung, Ermüdung und Bruch, Mikro- und Nano-Struktur Charakterisierung, Mikro- und Nano-Mechanik und im Bereich Komplexe Materialien errungen werden.

Lehre

Die Montanuniversität in ihrer Funktion als Wissensvermittlungs- und Kommunikationsplattform entwickelte ein umfangreiches, berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm in den ihr angestammten Fachbereichen. Die Weiterbildungsaktivitäten umfassen zahlreiche Universitätslehrgänge, Kongresse, Seminare, Summer und Winter Schools. Darüber hinaus organisiert die Montanuniversität sehr erfolgreich Firmen- und Forschernetzwerke zur Weiterbildung im Wege von Qualifizierungsnetzwerken.

Die Initiative „Delta Akademie“ der Montanuniversität Leoben ist ein kostenfreies Weiterbildungsangebot für Nachwuchskräfte und richtet sich schwerpunktmäßig an Master- & Doktoratsstudierende sowie Studierende am Ende ihres Bachelorstudiums. Leitgedanke ist, ausgewählte Studierende durch eine hochwertige Zusatzausbildung in ihren Karriereperspektiven zu fördern und Unternehmen daraus das Potential verantwortungsvoller Nachwuchsführungskräfte zu erschließen. Die Delta Akademie wird in Kooperation mit dem Institut für Betriebswirtschaft der Universität St. Gallen durchgeführt. Der Pilotjahrgang startete mit der Kick-off-Veranstaltung im Juli 2016.

Gesellschaftliche Zielsetzungen

Die Montanuniversität Leoben hat sich zum Ziel gesetzt, ein begeisterndes Klima für Technik sowie im Speziellen für ihre Fachgebiete zu erzeugen und wurden diesbezüglich 2016 zahlreiche Maßnahmen gesetzt. Die Teilnahme an der „Langen Nacht der Forschung“, die Ausstellungen „Rohstoffe sind Zukunft“ und „Faszination Raumfahrt“ und der Projektstart „SCHOOL@MUL seien hier beispielhaft genannt.

Ziel des in der zweiten Jahreshälfte gegründeten Alumni Clubs ist es, den Kontakt zu den Absolventen und Studierenden der Montanuniversität zu stärken und ein Netzwerk aufzubauen, von dem wechselwirkend profitiert werden kann. Es finden regelmäßig ALUMNIghts statt, die sich ständig wechselnden Themen widmen. Die erste Jahreshälfte diente dem Aufbau von Service, Newsletter, Jobportal und der Website.

Als Maßnahme zur Frauenförderung wurde die Initiative gestartet, Wissenschaftliche Steckbriefe von Frauen künftig zu veröffentlichen, um Forschungsprojekte mit einem hohen Frauenanteil zu forcieren, Studentinnen für eine wissenschaftliche Laufbahn zu motivieren und Schülerinnen für ein Studium an der Montanuniversität zu animieren.

Die Montanuniversität Leoben liegt in einer Region, die mit den Herausforderungen des demographischen Wandels und einer abnehmenden Bevölkerung konfrontiert ist. Durch Übernahme ihrer Verantwortung in der Region wirkt die Montanuniversität seit langem als Innovationsmotor und treibt gemeinsam mit den wirtschafts- und technologiepolitisch Verantwortlichen zahlreiche Vorhaben - wie beispielsweise Initiativen auf dem Gebiete der Energie- an (siehe dazu I.4).

Internationalität

Zur verstärkten Förderung der Studienmobilität wurde Im Jahr 2016 erstmals um ERASMUS+ KA107 Mittel für Studierenden- und Lehrenden- und Personalmobilität außerhalb Europas in sogenannte Partnerländer angesucht und erlangten Mobilitäten mit insgesamt 4 Partneruniversitäten in der Ukraine, China, Russland und Malaysien in weiterer Folge Genehmigungen.

Um den Ansprüchen des aktuellen Forschungsprofils sowie den strategischen Internationalisierungszielen der Universität gerecht zu werden und die Studierendenmobilitäten Incoming als auch Outgoing zu erhöhen, wurde in Kooperation mit der EIT Raw Materials Unit der Montanuniversität - RIC ESEE - ein Rohstoff-mobilitätsnetzwerk für Südosteuropa im Rahmen des CEEPUS Programms beantragt und eingerichtet.

Die Zahl der Incoming Studierenden aller teilnehmenden Programme, also ERASMUS+, Ge4, Drittstaaten Mobilität und CEEPUS und die Zahl der Outgoing Studierenden konnte einen deutlichen Anstieg verzeichnen.

Zur Förderung internationaler Studierender konnten für Forschungsaufenthalte Sonderstipendien vergeben werden und erhielten Studierende Stipendien für Auslandsaufenthalte etwa an Universitäten in Australien und der Schweiz und im Rahmen des Marshallplanstipendiums in den USA.

Die Möglichkeit im Rahmen einer ERASMUS+ Staff Mobility andere Universitäten zu besuchen, wurde sowohl von wissenschaftlichen als auch nicht wissenschaftlichen Mitarbeiter stark genutzt.

Auch wurde eine Projektpartnerschaft in einem ERASMUS+ KA2 Capacity Building Projekt (Modernisierung der Geologie Ausbildung) an russischen und vietnamesischen Universitäten finalisiert.

Kooperationen

Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften. Im Zentrum der Aktivitäten des PCCL stehen polymere Struktur- und Funktionswerkstoffe sowie die zugehörigen Technologien der Herstellung und Verarbeitung, als Grundlage für Innovationen in einem breiten Feld von Anwendungsbereichen. 2016 wurde eine vom PCCL und dem Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe entwickelte spezielle Prüfmethode, die auch Eingang in die Internationale Norm ISO 18489 gefunden hat, ausgezeichnet.

Das Materials Center Leoben (MCL) ist im Rahmen des österreichischen COMET Kompetenzzentrenprogramms Trägerinstitution des K2 Kompetenzzentrums MPPE – „Materials-, Process- and Product-Engineering“ und verfügt damit über beste Voraussetzungen zur Lösung komplexer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben. Gemeinsam mit den wissenschaftlichen Partnern (u.a. metallurgische Industrie, Fertigungs- und Zulieferindustrie, transportorientierte Branchen, Maschinen- und Anlagenbau, Energietechnik, Elektronikindustrie) konnten Schwerpunkte wie innovative Werkstoffe und Prozesse, Ressourcenschonung, Umweltfreundlichkeit, Qualitätsverbesserungen oder Kostenreduktionen effizient beantwortet werden.

Im Zentrum für Angewandte Technologie ZAT, dem universitären Gründerzentrum mit dem Ziel Akademikern die Perspektive der Selbständigkeit zu erschließen, Forschungsergebnisse dem Markt zugänglich zu machen und in der Region einen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen zu leisten, wurden 2016 insgesamt 9 aktuelle Projekte umfassend betreut.

2016 zeigte die TU Austria besondere Präsenz bei den Technologiegesprächen des Europäischen Forum Alpbach. Sowohl durch die Gestaltung des Arbeitskreises zum Thema „Cyber Security: A Fundamental Right“ als Breakout Session, auch durch den als eines der Highlights der Technologiegespräche in Alpbach durchgeführten TU Austria INNOVATIONS-MARATHON. Auch die Mitgestaltung der „TU Austria-Plattform für Innovation & Entrepreneurship“ und die Mitwirkung im Verein 4.0 Österreich – Plattform für intelligente Produktion prägten die Aktivitäten in diesem Jahr.

Wissens- und Technologietransfer

Neben Wissens- und Technologietransfer in den Kernkompetenzen der MUL gehören Forschungsmanagement, Förderungsberatung und berufliche Weiterbildung zu den Aktivitäten des Außeninstitutes der Montanuniversität Leoben. Es ist somit Technologietransferstelle, welche als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fungiert und mittlerweile eine große Zahl von neuen nationalen und internationalen Forschungs- bzw. Transferprojekten initiierte, betreibt und grenzüberschreitende Forschungs- und Branchennetzwerke koordiniert. So können für das Jahr 2016 die Projekte ERASME, IQ-Moulding, ScienceFit Plus, BUBLITE, TUSI, InKuBa, BioHarz3D, SuSteel, AddManu genannt werden, die unter I.2.E näher beschrieben werden.

Bauten

Der folgende Überblick zeigt eine Auswahl der im Jahr 2016 an der Montanuniversität abgewickelten Bauvorhaben:

- Errichtung einer Lernzone im Peter Tunner Gebäude sowie Lüftungserneuerung Fachbibliothek und Hörsaal

- Erneuerung des Liftes inkl. einer zusätzlichen Haltestelle (Verbindung Metallurgiegebäude/Werkhallen – behindertengerecht und Transportmöglichkeiten wurden geschaffen)
 - Umbau Bohrturmhalle / Umweltschutzgebäude in Bezug auf Brandschutz, Belüftung und Belichtung
 - Erweiterung und Revitalisierung im Hauptgebäude / Hilbertraum
 - Installation eines Personennotrufsystems für die Bereitschaft
 - Errichtung und Besiedelung eines neuen Gebäudes für das Department Petroleum Engineering
- Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A5.2. Vorhaben Nr. 2

I.2 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

I.2.A DARSTELLUNG DER MASSNAHMEN ENTLANG DES IN DER LEISTUNGSVEREINBARUNG FESTGELEGTEN SCHWERPUNKT-SYSTEMS, AUCH HINSICHTLICH EXZELLENTER LEISTUNGEN UND STÄRKEN IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Rohstoffgewinnung und –verarbeitung

Das *Zentrum am Berg* ist eines der größten Infrastrukturprojekte. Mit dem ZaB entsteht eine europaweit einzigartige Einrichtung für Forschung und Entwicklung für Geotechnik und Tunnelbau sowie für Ausbildung und Training für Tunnelsicherheit. Nachdem Ende 2015 alle Finanzierungszusagen vertraglich zugesichert wurden und auch alle vertragsrechtlichen sowie behördenrechtlichen Erfordernisse erfüllt wurden, konnte im Jahr 2016 mit der Umsetzung des Projektes begonnen werden. Die Größe des Projektes machte eine europaweite Ausschreibung notwendig, deren erster Teil für die Leistungen der gesamten Ausschreibungs- und Ausführungsplanungen, der Planungs- und Baustellenkoordination, der Geologie, der Geotechnik und der örtlichen Bauaufsicht erfolgte.

Am 11. Juli 2016 war der Baubeginn Voreinschnitt und Luftbogenstrecken für die beiden Eisenbahntunnel und am 8. September hat dann die Tunnelanschlagfeier stattgefunden. Es waren zahlreiche hochrangige Vertreter aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft vertreten, ebenso die Eisenerzer Bevölkerung.

Das Zentrum am Berg trifft nach wie vor auf hohes Interesse der nationalen und internationalen Wissenschaft und Wirtschaft und von Einsatzorganisationen. Dementsprechend wurden zahlreiche Gespräche für zukünftige Kooperationen und Forschungsprojekte geführt.

Bereits im Jahr 2016 wurde diese weltweit einzigartige Untertage-Forschungseinrichtung in laufende nationale und internationale Projekte zu Forschungs-, Entwicklungs-, Schulungs- und Trainingszwecken miteingebunden. Der von der FFG und dem BMWFW geförderte Innovationslehrgang TUSI (Tunnelsicherheit in Bau und Betrieb) bringt 18 Partner aus Planung und Betrieb von Untertageeinrichtungen zusammen, um die Innovationskraft der Branche zu stärken und in weiterer Folge Unfälle und Störfälle in unterirdischen Bauwerken zu reduzieren. Das Projekt TUCO – Tunneleinsatzkräfte–COBRA umfasst eine Machbarkeitsstudie für den Aufbau einer Spezialeinheit für Tunneleinsätze, welche am Zentrum am Berg ausgebildet und stationiert werden soll.

Im Zuge der Internationalisierungsstrategie hat die Montanuniversität im Herbst 2012 gemeinsam mit Partnern aus weiteren Ländern die Initiative zur Beteiligung Österreichs an einer zukünftigen Wissens- und Innovationsgemeinschaft (Knowledge and Innovation Community – *KIC-Raw Materials*) ergriffen. Eine KIC besteht aus einem Konsortium von Industrie, Forschungsinstitutionen und Universitäten, welche die Bereiche Ausbildung, Forschung, und Industrialisierung im Rohstoffbereich in Form von Innovationsprojekten bearbeitet. Organisiert ist eine KIC wie ein Unternehmen mit einer Zentrale und dezentralen Clustern (Co-Location Centers).

Mit dem Zuschlag an das Konsortium "KIC Raw MatTERS" im Dezember 2014 hat das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT) Österreich erstmals in eine schlagkräftige Knowledge and Innovation Community aufgenommen. Führend dabei ist auch die Montanuniversität Leoben, die dafür eine Rohstoffstrategie für Ost- und Südosteuropa entwickelte. Das Regional Innovation Center (RIC) wurde im Rahmen der KIC „EIT RawMaterials“ in Leoben eingerichtet. Das RIC ist unter anderem für die Abwicklung von Kooperationsaktivitäten mit in- und ausländischen Universitäten im Raw Materials-Bereich, sowie die Beantragung und Durchführung von Raw Materials-Projekten im Rahmen der EU-Regionalförderung, der EU-Kohäsionspolitik sowie im Rahmen von Horizon 2020, FFG- und bilateralen Raw Materials-Ausschreibungen zuständig.

Insgesamt konnten im Jahre 2016 mit den seitens des BMWFW für die österreichischen KIC „EIT RawMaterials“ Aktivitäten zur Verfügung gestellten Mitteln beispielsweise die Bearbeitung von KAVA Projekten, die Einreichung, Fortführung bzw. der Start von H2020 Projekten, die Förderung von Start Up Unternehmen, die Anwerbung weiterer Industriepartner und zahlreiche neue Universitätskooperationen erfolgen.

Mit 2016 wurde erstmals ein europaweiter RawMaterials University Day am 19. Oktober 2016 veranstaltet. Dabei handelt es sich um eine ein bis zweitägige Veranstaltung an einer Universität innerhalb des europaweiten KIC Konsortiums. Der RawMaterials University Day zielt darauf ab, junge SchülerInnen der Oberstufe auf die vielfältigen Ausbildungs- und Berufsmöglichkeiten im Rohstoffsektor aufmerksam zu machen.

In der Forschung war für den Lehrstuhl Drilling and Completion Engineering das Thema Data Science und Big Data im Forschungsschwerpunkt. "Monitoring and Analysis" konnte weiter ausgebaut werden und das neue Schwerpunktthema "Well Integrity" beschäftigt seit 2016 ein Forschungsteam, welches ein globales Netzwerk als "Well Integrity Platform" aufbaut.

Im Bereich Reservoir Engineering wurden Forschungskollaborationen mit der Universität Stuttgart und Universität Bergen etabliert. An weiteren mit dem Imperial College London und der Gubkin University (Moskau) über OMV/Gazprom wird gearbeitet. Die Kernforschungsbereiche wurden definiert und Arbeiten in den Bereichen Low-Cost EOR Methods und Gasspeicherung als Energiespeicher und zur CO2 Sequestration initiiert.

Im Bereich Petroleum and Geothermal Energy Recovery liegt der Forschungsschwerpunkt bei der Entwicklung neuer Produktionstechnologien zur kosteneffizienteren Förderung und damit zur Erhöhung des Ausbeutefaktors. Ein eigens eingerichteter Pumpenteststand erlaubt die kosteneffiziente Entwicklung neuer Technologien unter Feldesbedingungen. Dieser soll weiter für andere Artificial Lift Systeme ausgebaut werden. Ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt liegt in der Entwicklung einer umweltfreundlichen Methode zur Steigerung der Zuflussbedingungen "Bio Enhanced Energy Recovery" sowie durch den Einsatz von permeablen Zementen. Das am Lehrstuhl entwickelte Simulationsprogramm zur Optimierung der Energieausbeute mit modernen Materialien sowie die Arbeiten zur Steigerung der Energieeffizienz in der Erdöl- und Erdgasförderung sind auch zukünftig weitere Schwerpunkte.

2016 war ebenfalls durch den Umzug in das neue Departmentgebäude und die 60-Jahrfeier des Departments geprägt. Durch die Konzentration der Lehrstühle entstehen nachhaltige Möglichkeiten in Lehre und Forschung. Den Studierenden wird in den Meisterklassen Unterstützung zur effizienteren Gestaltung des Studiums gewährt. Zusätzlich erfolgte der Aufbau einer neuen Internetpräsenz.

Metallurgie

Im Bereich der Metallurgie wurde und wird ein besonderer Schwerpunkt auf dem Gebiet der CO₂-freien Metallherstellung aus Erzen unter Verwendung von Wasserstoff als Reduktionsmittel gesetzt. Zusammen mit dem *Kompetenzzentrum K1-Met* findet die Erforschung der direkten Herstellung von Stahl mit Wasserstoffplasma statt. Zusätzlich erfolgen in weiteren umfangreichen Forschungsaktivitäten Projekte zur H₂-Reduktion von Refraktärmetalloxiden, wie beispielsweise die Optimierung der Mo-Erzeugung. Die Methoden, die im Forschungsprogramm zum Einsatz kommen, basieren auf einer engen Zusammenarbeit von Industrie und Universitäten mit einer Mischung aus Grundlagenforschung, Computermodellierung, Laborexperimenten und anwendungsnahen Tests, die schlussendlich industriell umgesetzt werden. Derzeit umfasst die K1-MET GmbH zwölf Industriepartner und acht wissenschaftliche Partner in Österreich und Deutschland.

Darüber hinaus stellt das Recycling von Schrotten und metallhaltigen Reststoffen einen wesentlichen Punkt im Bereich der Forschung sowie Lehre des Departments Metallurgie dar und wurde im letzten Jahr im Rahmen von Projekten, Dissertationen und größeren sowie langfristigen Forschungsvorhaben berücksichtigt. Mit der Implementierung der Studienrichtung Recyclingtechnik konnte ebenfalls im Bereich der Lehre der Wertschöpfungskreislauf an der Montanuniversität geschlossen werden.

Gleichzeitig war es möglich, die werkstofforientierten Themengebiete, insbesondere die gezielte Verbesserung von Werkstoffeigenschaften von Stählen und Nichteisenmetalllegierungen, in den Fokus der Forschungen am Department zu stellen. In diesem Zusammenhang ist im Speziellen die Anschaffung eines Rasterelektronenmikroskops (REM) mit EBSD-Einheit (Electron backscatter diffraction) sowie zukünftig eines hochauflösenden Transmissionselektronenmikroskops (STEM) zu erwähnen, womit die werkstoffrelevanten Aufgabenstellungen noch intensiver im Bereich der Metallurgie bearbeitet werden können, um innovative Lösungen auf dem Gebiet der Mobilität sowie der Energieerzeugung zu realisieren. Mit diesen Großgeräten ist daher eine intensive Vernetzung und nachhaltige Betrachtung der Forschungsprojekte in den genannten Themengebieten Wasserstoffreduktion, Recycling und Werkstofftechnik, möglich, sodass hinsichtlich der Grundlagen als auch der angewandten Forschung diesbezüglich zukünftig verstärkte Aktivitäten an der Montanuniversität durchführbar sind.

Hochleistungswerkstoffe

Die vorhandene einzigartige experimentelle Ausstattung bzw. das umfangreiche experimentelle und theoretische Know-how sowie die Vernetzung mit internationalen Forschungseinrichtungen (z.B. den europäischen Großforschungseinrichtungen) des Fachbereiches Hochleistungswerkstoffe stellen die Basis für die wissensbasierte Werkstoffentwicklung dar. Wissenschaftliche Durchbrüche wurden beispielsweise in der Entwicklung von Hochtemperaturwerkstoffen auf der Basis von Titanaluminiden und dem wissensbasierten Design multifunktionaler Dünnschichten für den Verschleißschutz und die Displaytechnik erzielt. Ebenso konnten wesentliche Fortschritte im Verständnis von Struktur-Eigenschafts-Korrelationen von Hochleistungswerkstoffen mit maßgeschneiderten Eigenschaften sowie im Verständnis funktionaler Eigenschaften, z.B. der Mechanismen der Ladungsträgerbeweglichkeit in Korngrenzen bei Elektrokeramiken oder der elektrochemischen Vorgänge der Ladungsspeicherung in kohlenstoffbasierenden Superkondensatoren, erreicht werden. Weitere exzellente Leistungen der wissenschaftlichen Arbeiten beziehen sich auf die Entwicklung und Optimierung moderner Charakterisierungs- und Modellierungs-

methoden, z.B. der in-situ Messung von Dehnungen in Synchrotron-Einrichtungen oder der Werkstoffmodellierung mit Hilfe kontinuumsmechanischer und atomistischer Methoden.

Zur Sicherung und zum weiteren Ausbau der international führenden Position in Forschung und Lehre wurden folgende Maßnahmen in die Wege geleitet:

COMET K2 Projekt "Integrated Computational Materials, Processes and Product Engineering (IC-MPPE)":
Im Rahmen der dritten Ausschreibung der COMET K2-Zentren durch die FFG wurde vom Materials Center Leoben und der Montanuniversität Leoben im Oktober 2016 der Antrag "Integrated Computational Materials, Processes and Product Engineering (IC-MPPE)" eingereicht, der die konsequente Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Schwerpunkte in Richtung multidisziplinärer, digitalisierter und integrierter Forschung in den Bereichen Werkstoff-, Prozess- und Produkt-Engineering beinhaltet.

Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften mit Sitz in Leoben und zwei Außenstellen. Im Zentrum der Aktivitäten des PCCL stehen polymere Struktur- und Funktionswerkstoffe sowie die zugehörigen Technologien der Herstellung und Verarbeitung, als Grundlage für Innovationen in einem breiten Feld von Anwendungsbereichen.

Evaluierung des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft:

Im Zuge der Qualitätssicherungsstrategie der Montanuniversität Leoben wurde für den Fachbereich Hochleistungswerkstoffe die zukünftige Strategie in den vier grundlegenden Bereichen Forschung, Lehre, Transfer Innovation und gesellschaftliche Zielsetzungen sowie Organisation, Administration und Personal entwickelt. Dieser Prozess wird durch Einbeziehung externer internationaler Gutachter begleitet.

Erweiterung der Infrastrukturausstattung des Fachbereiches:

Die Durchführung von Forschungs- und Lehraufgaben auf international kompetitivem Niveau erfordert die laufende Erneuerung und den Ausbau der Geräteinfrastruktur. In Realisierung sind unter anderem die Anschaffung zweier neuer Transmissionselektronenmikroskope, eines Hochtemperatur-Nanoindententers sowie einer Hochenergie-Sputter-Beschichtungsanlage.

Das Department Kunststofftechnik deckt mit seinen 6 Lehrstühlen alle relevanten Fachbereiche entlang der Wertschöpfungskette von Kunststoffen ab. Das Forschungsprofil der Kunststofftechnik stärken zwei Christian Doppler (CD) Labore zu den Themen „Funktionelle Druckertinten auf Polymerbasis“ und „Hocheffiziente Composite Verarbeitung“. Neben zahlreichen Publikationen in referierten Journalen und Präsentationen auf nationalen und internationalen Konferenzen wurde eine Habilitation im Fach Kunststoffverarbeitung abgeschlossen und es ergingen eine Reihe an Forschungspreisen wie beispielsweise der „Living Standards Award“ für die Entwicklung einer beschleunigten Rankingmethode für polymere Rohrwerkstoffe, der „Josef Krainer Förderungspreis“ für Arbeiten im Bereich intelligente Polymere, der „Fast Forward Award“ für den 3D Druck von medizinischen Implantaten und der europäische Innovationspreis „EARTO“ für eine innovative Produktionstechnologie von anti-allergenen Operationshandschuhen an die Kunststofftechnik.

Prozess- und Produktengineering

Das Department für Product Engineering stellt innerhalb der Montanuniversität Leoben ein wichtiges Glied in der Entwicklungsprozesskette vom Werkstoff zum fertigen Produkt dar. Innerhalb des Departments werden Auslegungs- und Fertigungsmethoden, Analyse- und Qualitätssicherungsverfahren, Maschinenautomation und Produkte bzw. maschinelle Systeme aus dem Bereich Maschinenbau am letzten Stand der

Wissenschaft entwickelt. Folgende Maßnahmen und exzellente Leistungen können für das Department Product Engineering angeführt werden:

Forschungsprojekte: Einreichung und Genehmigung des CD-Labors für Fertigungsprozessbasierte Bauteilauslegung; Durchführung des österreichischen Leitprojektes „addmanu“; Kompetenzaufbau im Bereich der Additiven Fertigung; Kompetenzerweiterung im Bereich Fördertechnik „Staubunterdrückung in Hüttenwerken“ und „Schüttgutförderung untertage“

Organisation: Implementierung von Arbeitssicherheitsmaßnahmen

Auszeichnungen: für Lehrstuhlmitarbeiter sind unter anderem der Johann Puch Automotive Award, ein Stipendium des Hans List Fonds, eine Auszeichnung durch den Fachverband der Fahrzeugindustrie Österreichs (1. Preis) zu nennen

Vorbereitung und Ausschreibung der Professur für Cyber Physical Systems

Umwelttechnik und Recycling

Nach einem Jahr Vorbereitung wurde das Kompetenzzentrum REWAST4.0 mit einem Projektvolumen von 5 Mio. Euro von der FFG genehmigt. Der Lehrstuhl wird gemeinsam mit mehreren Industriepartnern in den nächsten 4 Jahren Industrie 4.0 Konzepte sowie neue Ansätze der digitalen Sortierung in der Abfallwirtschaft untersuchen.

Erstmals konnte der Lehrstuhl Partner in einem europäischen Grundlagenforschungsprojekt werden. Im Projekt NEW-MINE werden grundlegende Fragen aus dem Landfill Mining beforscht.

Eine Reihe von Forschungsprojekten (RECOMET2.0, LISA, ZEROS, MiLeSlag) beschäftigt sich mit Fragen der Schadstoffmobilisierung aus Abfällen und entwickelt den Fachbereich Abfallmineralogie.

In den Research Studios PLASTIC REBORN und CARBO RESSOURCES wird mit jeweils 2 anderen Lehrstühlen der Montanuniversität kooperiert.

I.2.B ERFOLGE IM RAHMEN DER EINZELNEN GESAMTUNIVERSITÄREN SCHWERPUNKTE

Im Bereich der Hochleistungswerkstoffe wurden zahlreiche wissenschaftliche Abschlussarbeiten (Masterarbeiten, Dissertationen) und Patentanträge; Vorstellung von Forschungsergebnissen auf internationalen Fachtagungen und Publikation in Fachmedien; Organisation des Verformungskundlichen Kolloquiums

Wissenschaftlich bedeutend waren ebenfalls die Arbeiten im Bereich des Recyclings und des ReUse von Lithium-Ionen Batterien aus der e-mobility durch die Projekte LIBRES, eMPROVE und RE2BA. Erweitert wurde dieses Forschungsgebiet durch das neue Projekt BATSAFE, das sich mit den sicherheitlichen Auswirkungen von neuen Batterien in abfallwirtschaftlichen Systemen beschäftigt.

Der Bereich der Grundlagen- und Querschnittsfächer an der Montanuniversität umfasst einen weiten Bogen vom mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich bis zu den Wirtschaftswissenschaften, den Betriebswissenschaften und der Logistik. Im Folgenden seien exemplarisch einige wesentliche Schwerpunkte aus Forschung und Entwicklung in diesem Bereich dargestellt:

Im Rahmen der Forschungsaktivitäten des Instituts für *Physik* sind 2016 insbesondere zwei Artikel in der Zeitschrift „Nature Scientific Reports“ sowie ein Artikel in der Zeitschrift „Advanced Materials“ hervorzuheben. Institutsmitglieder haben Forschungsaufenthalte von mehr als 40 Mann-Tagen an internationalen Großforschungsanlagen für Synchrotronstrahlung und Neutronen absolviert. Die Aktivitäten werden auch durch die Herausgabe eines Buches (Editor Oskar Paris, Structure and Multiscale Mechanics of Carbon Nanomaterials, Springer Book Series: CISM Courses and Lectures Volume: 563, 2016) dokumentiert.

Am Lehrstuhl für *Allgemeine und Analytische Chemie* konnten wesentliche Verbesserungen bei der Edelmetallanalytik in Umwelt- und geologischen Proben durch die systematische Untersuchung der Probenaufschlussmethoden als auch durch verbesserte Messtechniken (ICP-MS/MS) erzielt werden, die auch in Form hochrangiger Publikationen erscheinen. In der Korrosionsforschung wurde gemeinsam mit voestalpine das Verständnis für die Sauer gasbeständigkeit mikrolegierter Stähle weiter entwickelt, das als Grundlage für neue Stahlentwicklungen dienen wird. Gemeinsam mit Böhler Edelstahl und Schöller Bleckmann Oilfield Technology wurde ein grundlegendes Verständnis über die Schädigung von hochbeständigen Stählen unter gleichzeitig schwingender und korrosiver Beanspruchung geschaffen.

Am Lehrstuhl für *Physikalische Chemie* wurden neben grundlegenden Studien zum Masse- und Ladungstransport in ionisch-leitenden Oxiden neue Materialien für Hochtemperaturbrennstoffzellen (SOFCs) und Hochtemperaturelektrolysezellen (SOECs) bzw. für zukünftige Energietechnologien entwickelt. Die neuen Funktionskeramiken, welche in den Lufterktroden von SOFCs und SOECs zum Einsatz kommen, weisen eine raschere Sauerstoffaustauschkinetik und eine verbesserte Langzeitstabilität auf. Weitere Forschungsaktivitäten betreffen die Berechnung von Phasendiagrammen metallurgisch interessanter Übergangsmetallsulfide.

Ein Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls für *Angewandte Mathematik* war 2016 die Untersuchung sogenannter stochastischer Differentialgleichungen in mehreren FWF-Projekten. Dabei wurde etwa der Druck strömender Flüssigkeiten unter der Berücksichtigung kleiner zufälliger Störungen analysiert, womit sich wichtige Anwendungen in der Untersuchung der „Kavitation“ ergeben, bei der durch Unterdruck entstehende Gasblasen in der strömenden Flüssigkeit Schockwellen auslösen können. Der Lehrstuhl hat auch an einem COMET-Forschungsprojekt des Lehrstuhls für Allgemeinen Maschinenbau zu Tribologie mitgearbeitet, bei dem es um die Simulation von Strömung und Druck im Schmierfilm zwischen Oberflächen mit stochastischer Rauigkeit geht.

Am Lehrstuhl für *Mathematik und Statistik* war einer der wesentlichen Forschungsschwerpunkte die mathematische Analyse von fraktalen Strukturen, die in vielen Anwendungssituationen als Modell verwendet werden. Die Aktivitäten fanden im Rahmen mehrerer Projekte statt, insbesondere wurde im Rahmen eines internationalen FWF-Projekts auf diesem Gebiet auch mit französischen Partnern kooperiert. Im Rahmen des steirischen FWF-Doktoratskollegs „Diskrete Mathematik“ fand im Rahmen der Förderung von Dissertationen eine Zusammenarbeit mit der TU Graz und der KFU Graz statt. Im Rahmen des CD Labors "Fertigungsbasierte Bauteil auslegung" des Lehrstuhls für Allgemeinen Maschinenbau gibt es eine Mitwirkung als wissenschaftlicher Partner.

Im Jahr 2016 war Reinforcement Learning das wichtigste Forschungsgebiet am Lehrstuhl für *Informationstechnologie*. Dabei wurden Verfahren untersucht, die durch gezielte Experimente (Exploration) das Auffinden von optimalen langfristigen Strategien ermöglichen. Eine von Mitgliedern des Lehrstuhls

verfasste Arbeit (The Nonstochastic Multiarmed Bandit Problem), war 2016 jene mit den zweitmeisten Downloads des SIAM Journal on Computing.

Das Institut für *Mechanik* hat 2016 wieder eine Reihe von Fachartikeln in international reputierten Zeitschriften mit hohen Impact Faktoren veröffentlicht, u.a. in "Progress in Materials Science". Ebenso konnte im Jahr 2016 ein FWF Projekt abgeschlossen werden, das in einer interdisziplinären Zusammenarbeit mit dem Institut für Physik und dem Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft bearbeitet wurde. Das Projekt mündete in sechs (zumeist Open Access) SCI Publikationen sowie weiteren fünf Proceedings Beiträgen. Der über dieses Projekt finanzierte Dissertant hat für seine Doktorarbeit den "Award of Excellence" des BMWFW erhalten.

Am Lehrstuhl *Wirtschafts- und Betriebswissenschaften* wurden 25 F&E Projekte durchgeführt mit hohem Innovationsgehalt insbesondere in den Bereichen Anlagenwirtschaft (ressourcen- und risikoorientiertes Managementkonzept in Kombination mit Datenanalytik und Knowledge Discovery), Energiemanagement (Implementierung eines Energieleistungscontrollings; Entwicklung eines Life-Cycle-orientierten Ansatzes zur Bewertung energieeffizienter, nachhaltiger Gießereiprodukte) und Produktionsmanagement/Industrie 4.0 (Smart Maintenance als Basis für Smart Factory).

Der Lehrstuhl *Industrielogistik* ist Partner in einem EU Horizon 2020 Projekt, "Industry 4.0 for SMEs". Dabei untersuchen führende internationale Forschungsinstitutionen (u.a. das MIT und das Worcester Polytechnic Institute, USA, die Chiang Mai University, Thailand, die Technische Universität, Slowakei und die Universität Bozen) die Potentiale von Smart Manufacturing and Smart Logistics für KMU. Die Montanuniversität leitet den Schwerpunkt Smart Logistics. Als neuer, innovativer Forschungsschwerpunkt entwickelt sich die Beschreibung und Modellierung inhomogener Stoffströme von nicht-diskreten Objekten, wie diese in der Metallurgie, im Rohstoffbereich oder im Tunnelbau vorkommen.

Bis Ende des Jahres 2016 wurden insgesamt zehn Horizon 2020 Projekte genehmigt (eines davon befindet sich derzeit noch in der Verhandlungsphase). Davon werden nachfolgend einige exemplarisch genannt.

RICAS 2020 - Design Study for the European Underground Research Infrastructure related to Advanced Adiabatic Compressed Air Energy Storage
(Koordination: Montanuniversität Leoben)

Innovative Technologien zur Speicherung von Energie gelten aufgrund des Anstiegs an fluktuierenden Energieträgern wie Solar- und Windenergie als zentrale Herausforderung für die Energiewirtschaft. RICAS2020 plant die *Erweiterung der Untertageforschungseinrichtung „Zentrum am Berg“ für die Untertageenergiespeicherung anhand von adiabater Druckluftspeicherung* und soll die technischen, rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen eines Forschungszentrums mit europäischer Bedeutung aufzeigen. In der Forschungsinfrastruktur, welche von der Montanuniversität Leoben (Lehrstuhl für Subsurface Engineering) als Projektkoordinator mit sieben weiteren Partnern aus Industrie und Forschung geplant wird, sollen Forschung und Tests rund um die zentralen Themengebiete der adiabaten Druckluftspeicherung unter realen Umfeldbedingungen und im 1:1 Maßstab durchgeführt werden. Forschung zur erhöhten Effizienz der Speicherzyklen, zu innovativen und umweltfreundlichen Ausbruchs- und Schneidtechnologien, zur Dimensionierung großer unterirdischer Speicherkavernen sowie zu Hochtemperatur und -druckbeständigen Materialien soll die Weiterentwicklung von adiabaten Druckluftspeichern zu einer sicheren, ressourcenschonenden und hochleistungsfähigen Speichertechnologie ermöglichen und die Unabhängigkeit von geologischen Rahmenbedingungen gewährleisten.



Andere Projektpartner sind: SINTEF (NO); ETH Zürich (CH); HBI Haerter GmbH (DE); Bayrisches Laserzentrum (DE); ALSTOM (CH); LEITAT Technological Center (ES).

Das Gesamtprojektbudget beträgt 1.373.637,50 Euro.

Weitere Informationen: www.ricas2020.eu

ThermoDrill – Fast Track Innovative Drilling System for Deep Geothermal Challenges in Europe
(Koordination: Montanuniversität Leoben)

Europa hängt sehr stark von erneuerbaren Energien ab, die entweder Wärme und/oder Strom produzieren oder welche die Energieversorgung über Wind- und Solarkraftwerke ergänzen. Eine Lösung dafür bietet vor allem die Erschließung des enormen Potentials an geothermischen Energiequellen in Europa. D.h. in den meisten Regionen Europas gibt es geeignete geothermische Energiereservoirs, die allerdings bis zu einer Tiefe von 5.000 bis 6.000 Meter liegen und dadurch hohe Bohr- und Erschließungskosten verursachen. Deswegen ist das Hauptziel des ThermoDrill Projektes eine innovative Bohrtechnologie zu entwickeln, die eine schnellere und dadurch kosteneffizientere Tiefenbohrung ermöglicht. Dieses neue Bohrsystem wird im speziellen folgende Charakteristika aufweisen:

- a) Durchdringung sehr harte Gesteinsschichten,
- b) Widerstandsfähigkeit gegenüber extremen Temperatur- und Druckbedingungen, als auch
- c) Einhaltung aller Umweltschutz-; Gesundheitsschutz- bzw. sicherheitsrelevanten Bedingungen.

Forschungsthemen, mit denen sich ein multidisziplinäres Projektkonsortium beschäftigt sind unter anderem die Fachbereiche: Tiefengeothermie, Bohrtechnologien, CFD Simulationen, Einsatz und Entwicklung von geeigneten Bohrlösungen, Design von Bohrköpfen sowie das Design des gesamten Bohrprozesses.

Andere Projektpartner sind: ES-Géothermie (FR); BESTEC GmbH (DE); RAG Energy Drilling GmbH (AT); INERCO (ES); Technische Universität München (DE); SIRIUS – ES Handels GmbH (AT); Smith International Italia S.p.A. (IT); Geo-Energie Suisse (CH)

Das Gesamtprojektbudget beträgt 5.824.745 Euro.

Weitere Informationen: www.thermodrill-h2020.org

CerAMufacturing - Development of ceramic and multi material components by additive manufacturing methods for personalized medical products
(Montanuniversität Leoben als Projektpartner)

Dieses Projekt beschäftigt sich mit einem neuen Ansatz für die generative Fertigung von maßgeschneiderten und multifunktionalen Komponenten. D.h. in mehreren Fallstudien werden Demonstratoren für personalisierte Medizinprodukte (z.B.: mikrochirurgische Werkzeuge, Implantate) hergestellt, wobei die „patientenspezifischen“ physischen Dimensionen als Ausgangsbasis verwendet werden und die vorhergenannten Komponenten unter in der Praxis relevanten Bedingungen validiert werden.

Andere Projektpartner sind: Fraunhofer Gesellschaft (DE), ADMATEC (NL), eye-d (DK), Ceramicx Ireland Ltd. (IE), HAGE (AT), Inmatec Technologies GmbH (DE), CeramTec GmbH (DE), Eurogrant GmbH (DE).

Das Gesamtprojektbudget beträgt 5.121.800 Euro.

Weitere Informationen: www.ceramufacturing.eu

MIN-GUIDE - Minerals Policy Guidance for Europe (Montanuniversität Leoben als Projektpartner)

MIN-GUIDE ist eine sogenannte „Coordination and support action“, welche von der Wirtschaftsuniversität Wien koordiniert wird. Hauptziel dieses Projektes ist es, mit den Projektaktivitäten den Aufbau einer innovativen Rohstoffpolitik in Europa zu unterstützen.

Andere Projektpartner sind: Wirtschaftsuniversität Wien (AT), Universität Westminster (UK), Technische Universität Lulea (SE), Technische Universität Athen (GR), GOPA COM (BE), Universität Zagreb (HR), TYÖ-JA ELINKEINOMINISTERIÖ (FI), Geologisches und mineralogisches Institut Spanien (ES), Universität Aveiro (PT).

Das Gesamtprojektbudget beträgt 1.999.625 Euro.

Weitere Informationen: <http://www.min-guide.eu/>

Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft

Das Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft, ESI, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften führt in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Materialphysik der Montanuniversität Leoben Grundlagenforschung durch, um die Basis für die Entwicklung neuer Werkstoffe zu ermöglichen. Der technologische Fortschritt in unserer Gesellschaft mit seiner Entwicklung zu immer kleiner, leichter und fester, erfordert neue, nachhaltige Materialien und Composites mit spezifischen elektrischen, magnetischen oder mechanischen Eigenschaften. Das mechanische Verständnis von Materialien ist dafür eine Grundvoraussetzung.

Die wissenschaftliche Mission des Instituts ist die Entwicklung von Designkonzepten für versagenstolerante Materialien mit dem Fokus, Struktureigenschaftsbeziehungen über alle relevanten Längenskalen zu entwickeln. Im Vordergrund stehen die mechanischen Eigenschaften. In diesem innovativen Forschungsfeld arbeitet das Erich Schmid Institut an vorderster Front mit den modernsten experimentellen Methoden und Modellierungstechniken. Dies ist eine große Herausforderung, da die Längenskalen zwölf Größenordnungen überspannen, von atomaren Strukturen bis hinauf zu makroskopischen Dimensionen von Bauteilen. In den letzten Jahren wurden die Grundlagen für die erfolgreiche Bearbeitung von den folgenden fünf eng miteinander verknüpften Arbeitsfeldern gelegt:

- i) Verformung, Ermüdung und Bruch
- ii) Mikro- und Nano-Struktur Charakterisierung
- iii) Mikro- und Nano-Mechanik
- iv) Komplexe Materialien
- v) Neuartige, massive Nano-Materialien hergestellt über Hochverformung

Der Erfolg und wissenschaftliche Output des Instituts im Jahr 2016 sind insgesamt 158 „Peer-reviewed“ Beiträge in Fachzeitschriften oder Sammelwerken (davon 129 in indizierten Fachzeitschriften und 2 Diplomarbeiten und 4 Dissertationen) und 132 Fachvorträge (davon 41 eingeladen) und 24 Posterbeiträge auf internationalen und nationalen Konferenzen.

Highlights aus den unterschiedlichen Arbeitsfeldern der letztjährigen Forschung werden hier kurz vorgestellt:

Im Bereich *Verformung, Ermüdung und Bruch* wurden zum Beispiel höchstfeste Drähte mit Festigkeiten bis zu 7 GPa untersucht. Dieser Wert stellt den heutigen Weltrekord in der Zugfestigkeit von Strukturwerkstoffen

dar und wird durch eine extrem feine lamellare Struktur erreicht. Bei diesen hohen Festigkeiten würde man eigentlich von einem besonders spröden Materialverhalten ausgehen. Bruchmechanikuntersuchungen haben Aufschluss darüber gegeben, wie in solchen Materialien dennoch ein ausreichender Widerstand gegen Risswachstum geleistet werden kann.

Im Arbeitsfeld *Mikro- und Nano-Struktur Charakterisierung* wurde mithilfe eines in-situ Indentations-experiments an der Beamline PETRA III am Deutschen Elektronen Synchrotron (DESY) in Hamburg, eine nur wenige Mikrometer dünne Titannitrid-Schicht verformt. Mit einem Nano-Synchrotron-Röntgenstrahl konnten lokal auflösende Beugungsexperimente durchgeführt werden. Diese Messungen erlaubte es zum ersten Mal die Bildung von lokalen Spannungen, die deutlich vor einer dauerhaften Schädigung des Werkstoffes entstehen, mit einer Auflösung von etwa 100 nm nachzuweisen.

Im Zuge der fortschreitenden Miniaturisierung in der Mikroelektronik wird es zunehmend wichtiger die Materialeigenschaften in der dabei auftretenden Dimension zu kennen. In diesem Zusammenhang wurden im Arbeitsfeld *Mikro- und Nano-Mechanik* miniaturisierte Bruchmechanikexperimente an Multilayerdünn-schichtsystem, bestehend aus Cu-W-Cu und W-Cu-W Dreischichtsystemen mit einer Einzelschichtdicke von nur 500 nm erfolgreich durchgeführt. Bei der bruchmechanischen Beschreibung mussten hier zusätzlich die unterschiedlichen elastische Eigenschaften und Eigenspannungen der Schichtsysteme berücksichtigt werden.

Als Beispiel aus dem Bereich *Komplexe Materialien* sei eine Arbeit über Elektromigration in dünnen Goldmetallisierungen zu erwähnen. Es konnte in dieser Arbeit gezeigt werden, dass dieser Effekt, der bei sehr hohen Stromdichten auftritt, zur Selbstheilung dünner Metallschichten genutzt werden könnte. Somit könnte die Lebensdauer zum Beispiel von flexiblen elektronischen Bauteilen, die im Laufe ihres Einsatzes Risse bekommen und dabei ihre Funktionalität verlieren, entscheidend erhöht werden.

Mittels *Hochverformung* wurden Cu-Co Komposite, die bei Raumtemperatur vollständig unlöslich sind, konsolidiert und verformt. Unabhängig von der Zusammensetzung konnten Zwangslösungen, also übersättigte Mischkristalle, hergestellt werden. Die Untersuchung des dabei auftretenden Verformungsprozesses zeigte, dass für das mechanische Legieren eine homogene Verformung der Ausgangsphasen, die sehr unterschiedliche Eigenschaften besitzen, keine notwendige Voraussetzung darstellt.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: B 1.2. Vorhaben Nr. 1

Steigerung des Anteils weiblicher Studierender

Die jahrelangen Bemühungen in Hinblick auf eine nachhaltige Steigerung des Anteils weiblicher Studierender zeitigen mittlerweile erste Erfolge. Mit 24,7 Prozent Damenanteil bei den Erstinskribenten für das Wintersemester 2016/17 (WS 2015/16: 19,8 %) gab es sowohl eine deutliche prozentuelle Steigerung als auch eine Zunahme in absoluten Zahlen. Zurückzuführen ist diese erfreuliche Entwicklung in erster Linie auf das bestens geschulte BeraterInnenteam der Montanuniversität, Initiativen wie FIT (Frauen in die Technik etc.) sind hier eher zweitrangig, wenngleich sich die Montanuniversität an allen sich bietenden Frauenförderprogrammen beteiligt.

Erhöhung des Anteils internationaler Studierender

Nach eher rückläufigen Zahlen bei den ausländischen Studierenden aus den so genannten Schwellenländern bedingt durch die restriktive Ausländerpolitik der österreichischen Bundesregierung zu

Beginn der 2000er Jahre, zeigt sich derzeit ein sehr erfreulicher gegenläufiger Trend. Die Montanuniversität beherbergt derzeit Studierende aus 80 Nationen, wobei sich sowohl die Anzahl jener aus dem EU-Ausland als auch jener aus anderen Ländern stark erhöht hat. Zurückzuführen ist diese erfreuliche Entwicklung auf den exzellenten internationalen Ruf der Universität sowie auf die Aktivitäten auf dem Gebiet der internationalen Beziehungen und der Öffentlichkeitsarbeit.

Zu diesem Thema siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II.2.A.5

I.2.C MASSNAHMEN UND ERFOLGE IN POTENTIALBEREICHEN

CD-Labors www.cdg.ac.at

Folgende CD-Labors waren im Jahr 2016 an der Montanuniversität eingerichtet:

Name	CD-Laborleiter	Laufzeit bis
Optimierung und Biomasseinsatz beim Recycling von Schwermetallen	Priv.-Doz. Dr. Jürgen Antrekowitsch, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie	2017
Prozesssimulation von Erstarrungs- und Umschmelzvorgängen	Assoz.Prof. Dr.-Ing. Menghuai Wu, Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse	2018
Funktionelle Druckertinten auf Polymerbasis	Assoz.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Thomas Grießer, Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe	2019
Hocheffiziente Composite Verarbeitung	Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ralf Schledjewski, Lehrstuhl für Verarbeitung von Verbundwerkstoffen	2020
Hochentwickelte Synthese neuartiger multifunktionaler Schichten	Ass.-Prof. Dr. Rostislav Daniel, Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe	2022
Extraktive Metallurgie von Technologiemetallen	Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Stefan Luidold, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie	2022

Optimierung und Biomasseinsatz beim Recycling von Schwermetallen

Ziel der Forschung ist die Optimierung von Recycling-Prozessen für schwermetallhaltige Rückstände. Dabei sind Rückstände, die signifikante Mengen wertvoller Metalle wie Zink, Blei und Kupfer enthalten, besonders interessant. Wachsendes Umweltbewusstsein und steigende Kosten für Metalle machen die effiziente Rückgewinnung von Metallen aus Industrieabfällen zunehmend sinnvoller. Die dazu notwendige Prozesstechnik soll im CD-Labor optimiert werden. Ein grundlegender Bereich der Forschung befasst sich

mit dem Schmelz- und Reduktionsverhalten der zu recycelnden Stoffe. Ein besseres Verständnis dieser Prozesse ist Voraussetzung für deren Optimierung. Der Einsatz von Biomasse als Reduktionsmittel ermöglicht CO₂-neutralen Entzug von Sauerstoff (Reduktion) aus der Schmelze des Rückstands und zum Teil höhere Qualität der zu recycelnden Metalle. Dazu werden das Reaktionsverhalten der Biomasse und die weiteren Einflussfaktoren auf die Reduktion im Detail analysiert.

Prozesssimulation von Erstarrungs- und Umschmelzvorgängen

Fast jeder metallische Werkstoff wird während seiner Herstellung mindestens einmal geschmolzen und anschließend erstarrt. Das so entstehende Gussgefüge gibt dem Werkstoff anschließend bestimmte charakteristische Merkmale. Dazu gehören z. B. die Korngröße von Kristallen, die Materialtextur oder auch die Gussfehler. Für die Gebrauchseigenschaften der Metalle sind diese Merkmale von grundlegender Bedeutung. Die hier durchgeführte Untersuchung von Erstarrungs- und Umschmelzprozessen mittels numerischer Methoden wird als Basis für Modelle dienen, die eine bessere Kontrolle von Produktionsprozessen erlauben. Dabei werden bereits validierte oder experimentell erprobte Modelle optimiert und bis zur Praxistauglichkeit weiterentwickelt.

Funktionelle Druckertinten auf Polymerbasis

Die Chemie funktioneller Ink-Jet-Druckertinten und ihre Anwendung in neuen Bereichen werden erforscht. Es werden neue und innovative Druckertinten entwickelt, die eine UV-härtbare, nicht reizende und bioverträgliche Alternative zu bislang verwendeten Produkten darstellen. Dabei wird auch der Einsatz von nicht reizenden und körperverträglichen Druckertinten für die Herstellung medizintechnischer Produkte ins Auge gefasst. Die Ergebnisse dieser Forschungstätigkeiten haben unmittelbare Relevanz für die Zukunft der industriellen Druckprozesse, da höchst umweltschonend, unbedenklich und allergiefrei produziert werden kann. Die realisierten Produkte werden steigenden Ansprüchen an den Konsumentenschutz gerecht, zumal derartig unbedenkliche und lebensmittelechte Druckerfarben auch für den Druck auf Kleidungsstücke und Lebensmittelverpackungen entsprechend gültigen Standards geeignet sind. Die Körperverträglichkeit ist ebenso bei der Herstellung von medizintechnischen Produkten wie z. B. Implantaten und Prothesen eine unumgängliche Voraussetzung.

Hocheffiziente Composite Verarbeitung

Composite sind Kunststoffe, die die hohe Festigkeit von Verstärkungsfasern mit der Formbarkeit und Leichtigkeit einer Polymer-Matrix kombinieren. Ihre Eigenschaften hängen entscheidend vom Produktionsprozess ab. Im Rahmen des CD-Labors soll ein Basiswissen zu verschiedenen Verarbeitungstechniken erarbeitet und damit die Herstellung hoch belastbarer Strukturkomponenten optimiert werden. Die so angestrebte Ausschöpfung des Leichtbaupotentials ist allgemein für den Mobilitätssektor interessant und wird insbesondere mit Blick auf die Anwendung im Luftfahrtbereich betrieben.

In einem ganzheitlichen Ansatz werden das Materialverhalten bei der Verarbeitung, dessen Erfassung mittels Sensorik im laufenden Prozess und die damit einhergehende Überwachung des Prozesses genutzt um eine gezielte Prozessentwicklung zu ermöglichen. Ergänzend werden Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen vorgenommen und zur vorhersagenden Kostenmodellierung genutzt.

Hochentwickelte Synthese neuartiger multifunktionaler Schichten

Das Ziel des Christian Doppler Labors für Hochentwickelte Synthese neuartiger multifunktionaler Schichten ist es zur Entwicklung einer neuen wettbewerbsfähigen Beschichtungstechnologie mit höherer Effizienz beizutragen, um die Synthese von neuartigen, hierarchischen, nanostrukturierten Schichten mit verbesserter Qualität und Leistungsfähigkeit für Werkzeuganwendungen zu ermöglichen. Im Rahmen des Christian Doppler Labors werden spezielle Schichtsysteme mit innovativem Design und neuartiger Architektur entwickelt, die extremen Anwendungsbedingungen nicht nur standhalten, sondern auch eine ausgezeichnete Leistung in der Anwendung erbringen. Durch die Entwicklung einer neuen Technologie zur Synthese von komplexen multifunktionalen Hochleistungsschichten im Rahmen des Christian Doppler Labors ist eine weitere Effizienzsteigerung von industriellen Werkzeuganwendungen und eine Verringerung der Produktionskosten zu erwarten.

Extraktive Metallurgie von Technologiemetallen

Das CD-Labor erforscht Möglichkeiten zur zweckmäßigen Anpassung bzw. Änderung bestehender Prozessschritte, geeignete Technologiekombinationen und neue, innovative Verfahren zur Extraktion der Technologiemetalle aus unterschiedlichen Materialien. Dabei sind neben einer umfassenden Charakterisierung der Ausgangsstoffe (chemische Zusammensetzung und Phasenaufbau) grundlegende Untersuchungen zum Verhalten dieser Elemente in den unterschiedlichen Verfahren notwendig. Daraus soll ein besseres Verständnis für die technologischen Möglichkeiten und Einschränkungen der verschiedenen metallurgischen Prozesse bezüglich der Gewinnung von Technologiemetallen resultieren, welche bei der Umsetzung in den industriellen Maßstab zu berücksichtigen sind.

I.2.D (GROSS-)FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR, VOR ALLEM WESENTLICHE PROJEKTE UND DIE NUTZUNG DER CORE FACILITIES

Die Montanuniversität unterstützt und fördert strategische Allianzen mit internationalen Forschungseinrichtungen. Damit ermöglicht sie Synergien zur Optimierung der Ressourcen und die Erweiterung des Wirkungsbereiches der Universität. Forschungsk Kooperationen mit europäischen Partnern insbesondere die Nutzung europäischer Großforschungsanlagen werden ausgebaut und positionieren damit die Montanuniversität Leoben in ihren Kernbereichen im europäischen Spitzenfeld. Besonders intensiv werden internationale Großforschungsanlagen von Forschern im Schwerpunkt Hochleistungswerkstoffe und in der Grundlagenforschung genutzt.

Weiterhin sollen die Forschungsarbeiten unter intensiver Nutzung adäquater internationaler Infrastruktur ausgeführt werden. Forscherinnen und Forscher der Montanuniversität Leoben nutzten im Berichtsjahr 2016 insgesamt 41 Messtage an folgenden europäischen Synchrotron- und Neutronenquellen

- ESFR, Grenoble, Frankreich (14 Messtage)
- ELETTRA, Triest, Italien (10 Messtage)
- DESY, Hamburg, Deutschland (7 Messtage)
- FRM II, Garching, Deutschland (10 Messtage)

Der Einsatz von Synchrotronstrahlung für physikalische und materialwissenschaftliche Fragestellungen steht dabei im Vordergrund, wobei die beiden Zentren mit direkter österreichischer Beteiligung - die Europäische Synchrotronstrahlungsquelle ESRF in Grenoble und ELETTRA in Triest - am stärksten genutzt werden. Aber auch die Nutzung von Neutronen hat zugenommen.

Der wissenschaftliche Output 2016 im diesem Zusammenhang kann auf 11 referierte Publikationen, davon ein Artikel in der Zeitschrift Advanced Materials (Impakt Faktor 19) sowie zwei Artikel in der Zeitschrift Nature Scientific Reports (Impakt Faktor 5,5) verweisen.

Weiters ist die aktive Gremienarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Montanuniversität in folgenden nationalen und internationalen Gremien zu erwähnen:

- Österreich Vertretung in der ESRF Mitgliederversammlung (ESRF Council)
- ESRF Beirat der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
- ÖAW Kommission für die Beteiligung an internationaler Großforschung
- DESY Review Panel "Engineering Materials Science"
- FRM II Review Panel "Materials Science"

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: B 3.3. Vorhaben Nr. 1

I.2.E AKTIVITÄTEN UND MASSNAHMEN ZUR UNTERSTÜTZUNG UND SERVICIERUNG DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Wissens- und Technologietransfer

Das Außeninstitut ist als Technologietransferstelle der Montanuniversität Leoben eingerichtet. Die zentrale Aufgabe ist naturgemäß der Wissens- und Technologietransfer in den Kernkompetenzen der Montanuniversität. Das Außeninstitut initiiert und betreibt mittlerweile eine große Zahl von neuen nationalen und internationalen Forschungs- bzw. Transferprojekten und koordiniert grenzüberschreitende Forschungs- und Branchennetzwerke. Hier ist das Außeninstitut sowohl intern (Koordination des KVK-L) als auch extern (Mitglied im Vorstand des BioNanoNet, Mitarbeit bei der Plattform für „Bauteilentwicklung mit Zukunft“ des Kunststoffcluster) exzellent vernetzt. Ergänzt wird diese Tätigkeit durch die Förderungsberatung, über die ebenfalls F&E Kooperationen und F&E Netzwerke aufgebaut und unterstützt werden. Neben den nationalen FTI relevanten Förderungsprogrammen liegt der Schwerpunkt auf den Programmen der Europäischen Union. Die weiteren Aktionsfelder der Technologietransferstelle umfassen die berufsbegleitende Weiterbildung sowie Unterstützung von Spin Offs und Start Ups und die Regionalentwicklung.

So wurden die im Folgenden angeführten Projekte initiiert bzw. abgewickelt: Tribocompound (Förderungsprogramm ERASME: Netzwerkprojekt zum Thema „Innovative Werkstofflösungen für Antriebskomponenten basierend auf neuen polymeren Tribocompounds“ mit vorrangig österreichischen und deutschen KMU. Das Projekt endete im zweiten Quartal 2016, Gesamtvolumen des Projekts war 540 000€ bei einer Laufzeit von 3 Jahren.), IQ-Moulding (nationales Projekt - Coin 7.AS Kooperation und Netzwerke; Koordinator MUL-AI + 8 Partner aus F&E und Industrie; Laufzeit: 2 Jahre; Thema: Im Projekt liegt der Schwerpunkt auf

Technologieentwicklung für Einbetten/Umspritzen von intelligenter Elektronik in Kunststoffbauteile im Netzwerk von F&E und Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette durch Know How Aufbau und Anwendung des neuen Wissens in konkreten Anwendungsbeispielen. Dieses anwendungsorientierte Know How sowie ein Handbuch und Checklisten für die Auslegung und Verarbeitung für Einbetten/Umspritzen von Elektroniken für Kunststoffbauteiledienen stärken nachhaltig speziell bei KMU Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit), Materials Cluster Styria, ScienceFit Plus (Koordinator: TU Graz; Partner MUL, KF Uni Graz, JR; Projektlaufzeit: 3 Jahre; Fördergeber Land Steiermark A8, Stadt Graz, WKO; Thema: Vier Technologie- bzw. Wissenstransferstellen gehen als virtueller Netzwerkknoten auf steirische KMU zu, erheben und entwickeln gemeinsam konkrete Kooperationspotenziale mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Innovationsideen, neutrale Vermittlung von technologischer bzw. wissenschaftlicher Expertise und begleiten die individuelle Projektentwicklung. Weiters werden Technologie- und Wissenstrans-Workshops und –veranstaltungen mit Intermediären sowie Recruitingevents umgesetzt), BUBLITE (Entwicklung eines Blähschachtes zur Expansion vulkanischer Eruptivgesteine im Korngrößenbereich < 100um, Projektpartner: MUL, TU Graz, Bublun GmbH, Binder+Co AG, Projektdauer: 2015-2017, Projektvolumen: 1.007.000 EURO), TUSI (Erhöhung der Sicherheit Untertage durch innovative Technologien und Prozesse in Planung, Ausführung und Betrieb, 19 Projektpartner mit jeweils eigenen Sub-Transferprojekten, Projektdauer: 2016-2019, Projektvolumen: 1.380.000 EURO), InKuBa (Neueste Entwicklungen/Methoden für die Auslegung von intelligenten Kunststoff- und Hybridbauteilen, 18 Projektpartner mit jeweils eigenen Sub-Transferprojekten, Projektdauer: 2016-2018, Projektvolumen: 618.400 EURO), BioHarz3D: Biokompatible Harze für den 3D-Druck von kieferorthopädischen Zahnschienen, Projektpartner: MUL, CD-Labor für funktionale Druckertinten auf Polymerbasis, MedUni Graz, 3D Kunst GmbH, Projektdauer: 2015-2017, Projektvolumen: 214.000 EURO), SuSteel (Kooperatives Projekt von der FFG gefördertes mit österreichischen Unternehmen im Bereich Stahlherstellung zur Entwicklung von CO₂- freiem nachhaltigem Stahlherstellungsverfahren mittels Wasserstoffplasmaschmelzreduktion; Laufzeit 2016-2019, Projektvolumen ca. 2,6 Mio €), Wissenstransferzentrum Süd. Die Projekte Energieregion Industrieachse Mur-Mürz, Energieschwamm Region Bruck an der Mur und Smart Tower Enhancement Leoben Austria werden im Kapitel I.4 eingehender beschrieben.

Hervorzuheben ist auch das Projekt AddManu. Dabei handelt es sich um ein Vorhaben in der generativen Fertigung (3D-Printing, Additive Manufacturing), die die administrative Leitung des Leitprojektes AddManu (Nationales Leitprojekt gefördert von der FFG zum Thema Stärkung der österreichischen Wertschöpfungsketten für generative Fertigung in der industriellen Produktion zum Thema mit 24 österreichischen und deutschen Partner aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft; Laufzeit 2015-2018, Projektvolumen ca. 5,9 Mio €) in „Produktion der Zukunft“ und international für die Fertigung von Magneten (EU Horizon 2020/FoF – ReProMag: Inhalt ist die Fertigung von Magneten aus rezykliertem NdFeB mittels Pulverspritzguss und additiver Fertigung, 14 internationale Partner mit einer Laufzeit von 2015 - 2017, Projektvolumen ca. 5,7 Mio €) und auch zur generativen Herstellung von mehrkomponentigen, keramischen Bauteilen im Bereich Medizintechnik (EU Horizon 2020/FoF – cerAMfacturing: Inhalt ist die Herstellung von keramischen Komponenten vor allem für die Medizintechnik mittels unterschiedlicher Methoden der additiven Fertigung, 9 internationale Partner mit einer Laufzeit von 2015 - 2018, Projektvolumen ca. 5,1 Mio €) beinhalten.

Die Montanuniversität ist Partner des regionalen Wissenstransferzentrums Süd (WTZ-Süd) Modul 1a: Regionale Wissenstransferzentren und war in den ersten beiden Projektjahren von 1.8.2014 bis 31.7.2016 in vier Kooperationsprojekten in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Graz, der Karl Franzens Universität, der Med Uni Graz, sowie der Kunstuniversität Graz und der Alpen Adria Universität Klagenfurt beteiligt, die die Schwerpunktsthemen: Technologieverwertung und Transferprozesse, Modulare Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen und Qualifizierungsmaßnahmen und Weiterentwicklung der Anreizsysteme,

Kooperatives Business Development und Zentrumsbildung WTZ Süd umfassen. Am 1.8.2016 startete das 3. Projektjahr, in welchem die vier Kooperationsprojekte mit Montanuniversitätsbeteiligung in zwei Kooperationsprojekten (Modulare Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen und Qualifizierungsmaßnahmen und Weiterentwicklung der Anreizsysteme, sowie Technologieverwertung und Transferprozesse) zusammengeführt wurden. Ein besonderer Schwerpunkt ist hier die Durchführung des Pilot-Ausbildungsprogrammes zum zertifizierten „Knowledge & Technology Broker“ mit 17 TeilnehmerInnen der Kooperationspartner.

Da sich die Montanuniversität seit jeher durch ihre Praxisnähe auszeichnet, besteht eine sehr intensive Verflechtung mit der Industrie. Der aktive Umgang mit Intellectual Property (IP) begann an der Montanuniversität mit dem UG; infolgedessen erfolgte der Aufbau einer Patentservicestelle am Außeninstitut der Montanuniversität, die als Anlaufstelle für Wissenschaftler und als zentrale Drehscheibe für alle IP-relevanten Agenden dient.

Eine Strategie zum Schutz und zur Verwertung von geistigem Eigentum an der Montanuniversität Leoben ist implementiert und wurde im Qualitätsmanagement als Prozess eingepflegt. Das Konzept baut auf den Empfehlungen der Europäischen Kommission auf und hebt insbesondere folgende Punkte als sehr wesentlich hervor:

- verstärkte Vernetzung zwischen Wissenschaft und Industrie.
- aktives Engagement in Zusammenhang mit dem Umgang mit geistigem Eigentum, damit Wissen einen sozioökonomischen Nutzen bewirkt und so Studierende, Wissenschaftler und weitere Forschungsmittel anzieht.
- Ausbau der Kapazität und Fähigkeiten im Bereich des Wissenstransfers in öffentlichen Forschungseinrichtungen
- gleichberechtigte und faire Behandlung von Teilnehmern aus Mitglied- und Drittstaaten

I.2.F OUTPUT DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG WIE Z. B. WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN BZW. LEISTUNGEN ODER WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

Steigerung der Anzahl der Veröffentlichungen

Die Aktivitäten der Leobener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich Veröffentlichungen können im Berichtszeitraum 2016 gegenüber 2015 wieder einen Anstieg verzeichnen.

Bei erstveröffentlichten Beiträgen in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften ist nach dem beachtlichen Anstieg des Vorjahres eine weitere Steigerung um 9 Artikel fest zu stellen.

Der wissenschaftliche Output der Leobener Forscherinnen und Forscher im Jahr 2016 kann auf vier High-Impakt Publikationen in den Zeitschriften Chemical Society Reviews (Impakt Faktor 36,6), Progress in materials science (Impakt Faktor 33,5), Advanced materials (Impakt Faktor 18,9) und Nano letters (Impakt Faktor 14,9) verweisen.

Außerdem erschienen 22 Artikel in der wichtigen materialwissenschaftlichen Zeitschrift Acta materialia (Impakt Faktor 5,1) sowie 15 Artikel im Journal Scientific reports (London: Nature Publishing Group; Impakt Faktor 5,5) und 11 Beiträge in Materials science and engineering A (Structural materials: properties, microstructure and processing; Impakt Faktor 3).

Details zu den Publikationen sind im PURE Forschungsportal der Montanuniversität abrufbar:

<https://pure.unileoben.ac.at/portal/de/>

Link zum Bibliografischen Nachweis:

http://www.unileoben.ac.at/fileadmin/user_upload/Bibliografischer_Nachweis_2016_1.xlsx

Weiters zu erwähnen ist die Gremienarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Montanuniversität in nationalen und internationalen Gremien und Gutachterkommittees wie z. B. der Österreich Vertretung in der ESRF Mitgliederversammlung (ESRF Council), dem ESRF Beirat der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, der ÖAW Kommission für die Beteiligung an internationaler Großforschung, dem DESY Review Panel "Engineering Materials Science" und dem FRM II Review Panel "Materials Science".

Zu diesem Thema siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II.3.B.1

Preise und Auszeichnungen

Forscher der Montanuniversität erhielten folgende Preise und Auszeichnungen für besondere Leistungen auf ihren Forschungsgebieten (beispielhafte Aufzählung):

Preisträger

Dipl.-Ing. Dr.mont. Misch David
Dipl.-Ing. Dr.mont. Galler Robert
Dipl.-Ing. Dr.mont. Pogatscher Stefan
Dipl.-Ing. Dr.mont. Lube Tanja
Dipl.-Ing. Dr.mont. Pogatscher Stefan
Dipl.-Ing. Dr.mont. Pomberger Roland
Dipl.-Ing. Bergmann Philipp
Dipl.-Ing. Dr.mont. MBA Leitner Martin
Dipl.-Ing. Dr.mont. Clemens Helmut
Dipl.-Ing. Dr.mont. Kaiser Robert
Dipl.-Ing. Dr.mont. Mühlbacher Marlene

Auszeichnung

Goldstein Award
Österreicher des Jahres 2016 (Kategorie Forschung)
Georg-Sachs Preis
Bernd Rode Award 2016
Houskapreis 2016, 1 Preis "Universitäre Forschung"
Energy Globe Styria Award, Kategorie International
1. Preis der Fahrzeugverband-Jubiläumstiftung
Johann Puch Automotive Award
Roland-Mitsche-Preis
Josef Krainer-Förderungspreis 2016
ICMCTF Graduate Student Award

Dipl.-Ing. Dr.mont. Robert Galler wurde von der Tageszeitung „Die Presse“ für seine wissenschaftlichen Leistungen in der Kategorie „Forschung“ als Österreicher des Jahres ausgezeichnet.

Dipl.-Ing. Dr.mont. Mitterer Christian wurde als korrespondierendes Mitglied der ÖAW aufgenommen.

Rektor - Platzer - Ring

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

Die Richtlinien für diese Auszeichnung sind sehr streng und erfordern von den Studierenden ein hohes Maß an Wissen, Können und Disziplin. Im Jahr 2016 erhielten insgesamt 3 Studierende jeweils aus den Studien Bergwesen, Petroleum Engineering und Werkstoffwissenschaft diese Auszeichnung im Rahmen einer Akademischen Feier bei der Graduierung zum Diplom-Ingenieur überreicht:

Wissenschaftliche Veranstaltungen

Aus der Vielzahl an Veranstaltungen werden hier exemplarisch einige für das Jahr 2016 vorgestellt.

Aufbereitungstechnisches Seminar 2016: „Fortschritte bei der Aufbereitung primärer und sekundärer Rohstoffe – Maschinen, Verfahren, Produkte“ (28.-29.01.2016)

Der Fachausschuss für Aufbereitung im Bergmännischen Verband Österreichs veranstaltete das alljährliche zweitägige Fachseminar mit dem Generalthema „Fortschritte bei der Aufbereitung primärer und sekundärer Rohstoffe – Maschinen, Verfahren, Produkte“ in Leoben. In 18 Fachvorträgen beleuchteten Vertreter aus Wissenschaft, von Behörden sowie aus Grundstoff- und Zulieferindustrie diesen herausfordernden Themenkreis aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Ziel dieses Fachseminars war es, Mitarbeitern der Mineral- und Sekundärrohstoffindustrie, der Maschinenhersteller und des Anlagenbaues, von Behörden und Dienstleistern sowie Studierenden und Lehrenden von Universitäten und Fachhochschulen einen intensiven Informationsaustausch rund um diese herausfordernde Themenstellung zu ermöglichen.

19th International Winterschool on New Developments in Solid State Physics (21. bis 26.02.2016)

In Mauterndorf fand zum 19. Mal eine international hochkarätig besetzte Winterschule zu neuen Entwicklungen in der Festkörperphysik statt. Diese Veranstaltung wird seit den 1980er Jahren vom Institut für Halbleiterphysik der Johannes Kepler Universität gemeinsam mit dem Institut für Physik der Montanuniversität organisiert. Schwerpunkte der diesjährigen Schule waren zweidimensionale Materialien, nano- und mikromechanische Systeme, topologische Isolatoren sowie Quantentransport.

Ausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ (01.03. bis 31.05.2016)

Zu einem großartigen Publikumserfolg mit annähernd 7.000 Besuchern entwickelte sich von 31. März bis 31. Mai 2016 die zweite Ausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ der Montanuniversität in der Kunsthalle Leoben. Thematisiert wurde der komplette Rohstoffkreislauf, beginnend bei der Suche nach und der Gewinnung von primären Rohstoffen über deren Aufbereitung und Weiterverarbeitung zu vielfältig einsetzbaren Werkstoffen bis hin zu den Reststoffen, die wieder zu sekundären Rohstoffen werden.

In der Ausstellung wurde die Thematik durch tolle Exponate und viele Versuchsstationen anschaulich gemacht, bei denen Erwachsene wie Kinder in die Welt der primären und sekundären Rohstoffe eintauchen konnten. Als übergeordnete Ziele sollte die Schau den bedeutenden Beitrag der Grundstoffindustrie als stabiles Fundament für den Erhalt des Wohlstandes unserer Gesellschaft aufzeigen und das Verständnis für sowie die Neugier auf die Herausforderungen der österreichischen Grundstoffindustrie stärken.

XXXV. Verformungskundliches Kolloquium (05. bis 08.03.2016)

Beim XXXV. Verformungskundlichen Kolloquium in Zauchensee, welches vom LS.f.Umformtechnik veranstaltet wurde, gab es 32 Vorträge von Forschern an Unis bzw. Anwendern aus der Industrie. Das Schwerpunktthema war "Industrie 4.0" gewidmet, mit Vorträgen von Prof. O'Leary, Dr.Hinsel (Fa.Hirschvogel) und Dr.Berger (voestalpine Special Wire). Weitere Themen waren gewalzte Bleche und Drähte, numerische Simulation, Messtechnik und das Werkstoffverhalten im Zuge der Umformung.

Österreichischer Bergbautag (04. bis 05.04.2016)

Der Österreichische Bergbautag, die jährliche Hauptveranstaltung des Bergmännischen Verbandes Österreichs, wurde in der Aula der Montanuniversität Leoben abgehalten. Das diesjährige Thema des Bergbautages war „Umweltschutz und Akzeptanz in der Mineralrohstoffindustrie“ und wurde in 13 Fachvorträgen behandelt. Zu Beginn der Tagung durfte wieder Sektionschef Dipl.-Ing. Christian Schönbauer mit seinem alljährlichen Vortrag „Zur Lage des Bergbaus – Entwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene“ begrüßt werden.

62. Metallkunde-Kolloquium: „Werkstoffforschung für Wirtschaft und Gesellschaft“ (14. bis 15.04.2016)

Das 62. Metallkunde-Kolloquium statt, welches jährlich vom Department Metallkunde und Werkstoffprüfung veranstaltet wird, fand in Lech am Arlberg statt. Die hohe Teilnehmerzahl ist - neben der hohen wissenschaftlichen Qualität der Vorträge - auch auf das aktuelle Schwerpunktthema „Hochtemperaturwerkstoffe“ zurückzuführen. Das Schwerpunktthema wurde erstmals gemeinsam mit den beiden Helmholtz-Zentren Geesthacht und Berlin sowie dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung,

Düsseldorf, organisiert. Insgesamt konnten 7 eingeladene Sprecher aus europäischen Forschungsinstitutionen gewonnen werden.

25. Leobener Kunststoff-Kolloquium: „Kunststoffgerechte Bauteilentwicklung – vom Werkstoff zum Produkt“ (14. bis 15.04.2016)

Bereits zum 25. Mal trafen sich mehr als 220 Vertreter der Kunststoffcommunity zum jährlichen Kunststoff-Kolloquium in Leoben, um über die zukünftigen Entwicklungen im Bereich der Kunststofftechnologie zu diskutieren. Im Zentrum der vom Department Kunststofftechnik und dem PCCL organisierten Veranstaltung standen innovative Bauteile aus Kunststoff wie z. B. Schädelimplantate, die in der Medizintechnik eingesetzt werden. Behandelt wurde der gesamte Bereich der kunststoffgerechten Bauteilentwicklung – vom Werkstoff zum Produkt –, wobei den verschiedenen Arten des Recyclings große Bedeutung eingeräumt wurde. Neben Beiträgen renommierter Wissenschaftler konnten auch Fachexperten internationaler Unternehmen wie bspw. Sony, Volkswagen oder Semperit für Fachvorträge gewonnen werden.

Lange Nacht der Forschung (22.04.2016)

Zum zweiten Mal beteiligte sich die Montanuniversität als Projektkoordinator für Leoben an der „Langen Nacht der Forschung“. Fast 1.800 Besucher konnten sich auf innovative, verständliche und unterhaltsame Weise über aktuelle Projekte, neue Erkenntnisse und Technologien informieren. Die Montanuniversität öffnete gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum für Kunststoff-Entwicklung PCCL und der Forschungsgruppe Laserproduktionstechnik von Joanneum Research die Türen zu ihren Labors und Werkstätten. Auch war die Sonderausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ in der Kunsthalle Leoben den ganzen Abend über geöffnet.

Darüber hinaus war es für den Standort Leoben gelungen, mit voestalpine, AT&S und erstmals auch der „grünen Brauerei“ Gösser drei attraktive Industriepartner für eine Teilnahme zu gewinnen. Ergänzt wurde das Programm der LNF durch das COMET K2-Zentrum für Werkstoffe, Prozesstechnik und Produktentwicklung Materials Center Leoben (MCL).

Ausstellung „Faszination Raumfahrt“ (13.09. bis 22.10.2016)

Die Ausstellung „Faszination Raumfahrt“ wurde in der Kunsthalle Leoben in einer Zusammenarbeit zwischen der Montanuniversität Leoben und zahlreichen Leihgebern gestaltet und bot den zahlreichen Besuchern tolle Einblicke in die faszinierende Welt der Raumfahrt sowie die dahinter steckende Werkstoffwissenschaft. Die Idee zur Schau stammte von Univ.-Prof. Dr. Bruno Buchmayr, Lehrstuhl für Umformtechnik, wobei den Ausschlag letztlich dessen Bekanntschaft mit „Astronaut“ Franz Viehböck gegeben hat, der vor 25 Jahren als erster Österreicher Raumfahrtgeschichte schrieb. Als maßgeblicher Leihgeber und Mitgestalter der Ausstellung spielt der Leobener Michael Köberl eine wesentliche Rolle. Er ist seit vielen Jahren als passionierter Sammler von Objekten aus dem Raumfahrtbereich über die Landesgrenzen hinaus bekannt.

Abfallwirtschaftstagung Recy & DepoTech 2016 (08. bis 11.11.2016)

Die größte deutschsprachige Abfallwirtschaftstagung Recy & DepoTech fand bereits zum 13. Mal an der Montanuniversität Leoben statt und stand unter dem Motto „Zeit für Veränderung“. Eröffnungssprecherin am

Mittwoch war die Meeresbiologin Dr. Melanie Bergmann, die über das Thema „Plastik im Meer“ sprach. Als weitere Plenarsprecher traten Prof. Heinz-Georg Baum, Dr. Christoph Scharff und Dipl.-Ing. Sebastian Spaun auf.

Aufgrund der neuen „Internationalen“ Session wurde die Vortragsanzahl 2016 auf 121 erhöht. 63 Sprecher stammten aus Österreich, die übrigen Vorträge kamen aus Bulgarien, Deutschland, Kroatien, Polen, Russland, der Schweiz und der Türkei. Neben den Vorträgen gab es auch wieder eine Posterausstellung sowie den bereits 3. Leobener Abfalldisput mit dem Thema „Niedrige Rohstoffpreise – Gift für die Abfallwirtschaft“. Zusammen mit dem bereits zum zweiten Mal platzierten Re-Use-Kaffeehaus boten sich bei der Recy & DepoTech 2016 sehr gute Gelegenheiten, um neue Kontakte zu knüpfen oder bereits bestehende Bande zu erneuern.

Tätigkeiten im Bereich Intellectual Property Rights (Diensterfindungen, Patente)

Der Montanuniversität wurden seit der Novelle zum Universitätsgesetz UG2002 bis Ende 2016 bereits 135 Erfindungen von seinen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gemeldet. 29 Erfindungen werden seitens der Montanuniversität aktiv durch insgesamt 91 Patentanmeldungen (davon 29 aus 2016 und 62 aus früheren Jahren) weitergeführt. Insgesamt sind dafür 29 internationale Patente erteilt und aufrecht.

Zu diesem Thema siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II.3.B.3

Medienarbeit und Publikationen

Im Jahr 2016 veröffentlichte die Montanuniversität Leoben 49 Presseaussendungen, wobei 23 Aussendungen wissenschaftlichen Themen gewidmet waren. Die Bearbeitung wissenschaftlicher Themen ergibt sich durch die Informationsübermittlung von Themen durch die Institute und Lehrstühle und eine diesbezügliche Zusammenarbeit des Bereichs Öffentlichkeitsarbeit mit den wissenschaftlichen Organisationseinheiten.

Die Öffentlichkeitsarbeit publiziert fünfmal jährlich die Universitätszeitschrift „triple m“. Der Leserkreis besteht größtenteils aus Absolventen, Studierenden, Partnern aus Industrie und Wirtschaft, Meinungsbildnern der öffentlichen Verwaltung (Bund, Land) sowie Universitätsangehörigen. Die dritte Ausgabe des Jahres wird als umfangreicher Jahresbericht der Universität herausgegeben.

I.3 LEHRE UND WEITERBILDUNG

I.3.A ENTWICKLUNG DER AKTIVITÄTEN BETREFFEND STUDIENBERATUNG UND UNTERSTÜTZUNG BEI DER STUDIENWAHL

Schulwerbung

Die massiven Anstrengungen in Hinblick auf die Schulwerbung haben in den vergangenen Jahren Früchte getragen. Die Montanuniversität Leoben hatte im Wintersemester 2016/17 mit 4.030 so viele Studierende wie noch nie zuvor beherbergt (WS 2015: 3.942 Studierende).

Um Schüler und Studieninteressenten flächendeckend zu erreichen und über das Studienangebot der Montanuniversität zu informieren, umfasst das Konzept der Schulwerbung die folgenden Bereiche:

- Zielgruppenorientiertes Online- und Printmarketing
- Studieninformationsmessen (national und international)
- Schulbesuche
- Schulführungen an der Universität
- Roadshow (Truck-Tournee)
- Info-Tage
- Individuelle Campustouren und Beratungsgespräche
- Aktivitäten und Veranstaltungen in den Bereichen „Science goes Public“ und „Kinderuni“

Informationsmaterial

Die Studienbroschüre „Studies for Winners“ enthält alle relevanten Informationen für Studieninteressierte. Für jede Studienrichtung gibt es des Weiteren Detailinformationen (z. B. Lehrveranstaltungsangebot) in Form eines Folders. 2016 wurde die Studieninformationsbroschüre in einem neuen modernen Design neu aufgelegt.

Informationsveranstaltungen

Bei allen Informationsveranstaltungen – intern und extern – steht die persönliche und authentische Beratung durch Mitglieder des Studierendenteams im Vordergrund. Das Team durchläuft regelmäßig Schulungen, um Studieninteressierte inhaltlich und rhetorisch bestmöglich zu beraten und zu informieren. Besonderes Augenmerk wird auf die Verteilung der Geschlechter in den Beratungsteams gelegt – diese sind zu mind. 50 Prozent weiblich besetzt. Die Studentinnen sind „Role Models“ und sollen jungen Mädchen vermitteln, dass für Frauen „wie du und ich“ technische Studien schaffbar und vor allem aufgrund der sehr guten Jobchancen erstrebenswert sind.

Soziale Netzwerke

Die betriebene Facebook-Seite richtet sich vorwiegend an Studieninteressierte, um wichtige Neuigkeiten (z. B. Zulassung) zu kommunizieren, auf Info-Tage oder Messeterminen etc. hinzuweisen oder Schulbesuche zu dokumentieren. Des Weiteren werden auch regelmäßig „softe“ News mit Unterhaltungswert für die Fans gepostet.

Science goes Public und SCHOOL@MUL

Mit „Kinderuni“-Veranstaltungen war die Montanuniversität Leoben bereits in den Vorjahren bestrebt, Kindern und Jugendlichen ab der Primarstufe die Welt der Wissenschaft und vor allem natürlich die montanistischen Fachbereiche näherzubringen. Die Förderung der „MINT“-Fächer sowie die Begeisterung von Mädchen für die Technik sind dabei weitere Anliegen. Bereits seit vielen Jahren beteiligt sich die Montanuniversität in diesem Sinne an regionalen und überregionalen Wissenschaftsvermittlungs-Projekten für Kinder und Jugendliche wie „TakeTech“ oder den „Ökokids“. Mit den „Metal Days“ wird zudem erfolgreich eine Art Junior-Sommeruni im Fachbereich Metallurgie veranstaltet.

Mit dem von der FFG im Programm „Talente regional“ geförderten Projekt „SchülerInnen-Uni – Montanuniversität macht Schule“ (Kurztitel: SCHOOL@MUL) geht die Montanuniversität seit Mai 2016 völlig neue Wege in der Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche im Volksschul- und Unterstufen-Alter. Gleichzeitig werden die Schülerinnen und Schüler auch über Ausbildungsmöglichkeiten an der Montanuniversität und Karrieremöglichkeiten im MINT-Bereich allgemein informiert.

Ergänzt werden die Maßnahmen durch „Science goes Public“-Veranstaltungen wie die Teilnahme an der „Langen Nacht der Forschung“ (22.04.2016) sowie die Ausstellungen „Rohstoffe sind Zukunft“ (01.03. bis 31.05.2016, Kunsthalle Leoben) und „Faszination Raumfahrt“ (13.09. bis 22.10.2016, Kunsthalle Leoben).

I.3.B GESTALTUNG DER STUDIENEINGANGS- UND ORIENTIERUNGSPHASE

Studieneingangs- und Orientierungsphase (STEOP)

Im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase (§ 66 UG) des Bachelorstudiums werden an der Montanuniversität Leoben im ersten Semester die nachfolgenden Lehr- und Orientierungsveranstaltungen angeboten:

Tabelle 1: Erstmalige Zulassung im Wintersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO
2	Mathematik I	VO

3	Chemie IA	VO
4	Physik IA	VO

Tabelle 2: Erstmalige Zulassung im Sommersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Mathematik II	VO
2	Physik II	VO
3	Mechanik IA	VO
4	Statistik	VO

In der STEOP haben die Studierenden bei erstmaliger Zulassung im Wintersemester aus Tabelle 1 die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ (Zif. 1) sowie mindestens zwei Lehrveranstaltungen der Zif. 2 bis 4 zu absolvieren. Bei erstmaliger Zulassung im Sommersemester sind aus Tabelle 2 mindestens zwei Lehrveranstaltungen sowie eine dritte aus den anderen Pflichtfächern des zweiten Semesters zu absolvieren. An Stelle der zuletzt genannten Lehrveranstaltung kann auch die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ im darauf folgenden Wintersemester absolviert werden. In Summe muss die Zahl der ECTS-Punkte der gewählten Lehrveranstaltungen mindestens 8 betragen.

Solange die STEOP nicht vollständig abgeschlossen ist, können sonstige Lehrveranstaltungen des 1. Studienjahres nur bis zu einem Gesamtumfang von 30 ECTS absolviert werden.

Die Prüfungen der STEOP dürfen viermal wiederholt werden. Wird die letzte Wiederholungsprüfung negativ abgeschlossen, so erlischt die Zulassung zum Studium. Eine neuerliche Zulassung zu diesem Studium ist frühestens für das drittfolgende Semester nach dem Erlöschen der Zulassung möglich.

Im Wintersemester findet einmal pro Woche die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ statt. Sie wird vom Büro des Studiendekans organisiert. Zu Beginn gibt es Informationen über die Montanuniversität selbst, das Studienangebot, Beratungsstellen, Studienförderungsgesetz, etc. Pro Einheit wird dann eine Studienrichtung von einem Professor präsentiert. Somit erhalten die erstsemestrigen Studierenden einen Einblick in alle ordentlichen Studien der Montanuniversität und deren wichtigste Inhalte. Unterstützung für einen guten Start in das Studium erhalten die Studierenden auch von den Zentralen Diensten und der Hochschülerschaft an der Montanuniversität Leoben. In der ersten Woche gibt es auch die Möglichkeit der Besichtigung der Zentralen Dienste (Zentraler Informatikdienst, Universitätsbibliothek und Archiv, Universitätssport, Zentrum Sprachen, Bildung und Kultur) sowie der Institute/Departments/Lehrstühle der einzelnen Studienrichtungen. Mit der Zulassung zum Studium bekommen die Studienanfänger alle für den Studienbeginn notwendigen Informationen von der Abteilung

Studien und Lehrgänge. Die Benutzung des online-Systems MU_online wird erklärt (enthält Stundenpläne, Lehrveranstaltungsinformationen, die Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen läuft über das System, usw.), außerdem werden grüne Informationsmappen ausgehändigt, die unter anderem die so genannte Unistarter-Broschüre enthalten. Die Broschüre wird von der Hochschülerschaft und der Montanuniversität herausgegeben und enthält für Erstsemestrige wichtige Informationen über den Ablauf des Studiums, das Studienangebot, etc. Als weiteres Angebot für die Erstsemestrigen organisiert die Hochschülerschaft an der Montanuniversität für die neuen Studierenden Erstsemestrigentutorien. Im Rahmen dieser Tutorien kümmern sich Höhersemestrige um die Studienanfänger und unterstützen sie in allen Belangen des Universitätslebens.

I.3.C STUDIEN MIT ZULASSUNGSVERFAHREN

An der Montanuniversität Leoben gibt es keine Studien mit Zulassungsverfahren gemäß § 124b UG.

I.3.D MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER BETREUUNGS- RELATIONEN UND ZUR STEIGERUNG DER ANZAHL DER PRÜFUNGSAKTIVEN STUDIEN

Maßnahmen zur Verbesserung der Betreuungsrelationen

Das Betreuungsverhältnis von Professoren zu Studierenden wird häufig als Indikator für die Qualität der Ausbildung diskutiert. Laut Statistik Austria (Bildung in Zahlen 2014/15) entfallen für die öffentlichen Universitäten in Österreich rund 123 (ordentliche) Studierende auf eine Professorin bzw. einen Professor (Vollzeitäquivalente).

Mit 88,4 (ordentlichen) Studierenden auf eine Professorin bzw. einen Professor (Vollzeitäquivalente) verbesserte sich das Betreuungsverhältnis gegenüber dem Vorjahr (89,8 ordentliche Studierende pro Professorin oder Professor) geringfügig, da sich neben der Studierendenzahl auch die Zahl der Professorinnen und Professoren um 2 VZÄ erhöhte (siehe auch II.1.A.1 und II.2.A.5).

Damit liegt die Montanuniversität Leoben im österreichischen Vergleich weiterhin außerordentlich gut und kann den Studierenden eine herausragende Qualität der Ausbildung anbieten.

Durch steigende Hörerzahlen sieht die Montanuniversität jedoch den Bedarf einer Aufstockung des Lehrpersonals in den Grundlagenfächern. Dementsprechend sollen in erster Linie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Qualifikationsprofils Senior Lecturer sowie unterstützendes Personal eingestellt werden.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A4.2. Vorhaben Nr. 4 und C1.4. Vorhaben Nr.2

Maßnahmen zur Steigerung der Anzahl der prüfungsaktiven Studien

Mit der Maßnahme, dass die Lehrveranstaltungen der ersten vier Semester positiv zu absolvieren sind, bevor Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium belegt werden können, konnte die Montanuniversität die

Anzahl der prüfungsaktiven Studien maßgeblich steigern. Somit schließen Studierende das Bachelorstudium schneller ab und sind in der Toleranzstudienzeit des Masterstudiums prüfungsaktiv. Es werden nur noch geringe Teile des Masterstudiums in der Zeit, die dem Bachelorstudium zugerechnet wird, absolviert. Der Erfolg dieser Maßnahme wird durch die Kennzahl II.2.A.6 belegt, die in den letzten drei Jahren einen positiven Trend bei prüfungsaktiven Bachelor- und Masterstudien aufzeigt. Besonders bei den Masterstudien ist eine deutliche Erhöhung der Prüfungsaktivität um 21% gegenüber dem Vorjahr festzustellen.

I.3.E MASSNAHMEN ZUR VERRINGERUNG DER ANZAHL DER STUDIENABBRECHERINNEN UND –ABBRECHER UND ZUR STEIGERUNG DER ANZAHL DER ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN

Maßnahmen zur Verringerung der Zahl der Studienabbrecher

Speziell zur Verringerung der Anzahl der Studienabbrecherinnen und –abbrecher wurden im Rahmen der Hochschulraumstrukturmittel-Kooperationsausschreibung 2016 / Teilbereich Lehre von der Montanuniversität Leoben zwei Anträge gemeinsam mit der TU Wien und TU Graz gestellt und vom BMWFW bewilligt. Es handelt sich dabei einerseits um das Projekt Self Assessment für Studien-interessierte für MINT-Studien, welches das Ziel verfolgt, den Aufbau realistischer und Korrektur falscher Erwartungen Studieninteressierte zu einer reflektierten Entscheidung anzuregen. Durch Übernahme und Bearbeitung des Self Assessments für Maschinenbau der TU Wien durch die MU Leoben wird ein diesbezüglicher Pilot-Versuch ermöglicht.

Zusätzlich wird die Erstellung und Durchführung eines Massive Open Online Courses (MOOCs) für Mechanik als sogenannte Open Educational Resource (OER) genehmigt. Damit wird im Bereich der MINT-Fächer ein Angebot geschaffen, welches Schülerinnen und Schülern frühzeitig den Übergang an die technischen Hochschulen erleichtern soll. MOOCs erlaubt den SchülerInnen einerseits sich zeitlich flexibel (z.B. schon in der 11. Schulstufe) auf ein technisches Studium vorzubereiten, andererseits auch ihre Stärken und Schwächen richtig einzuschätzen bzw. Wissenslücken zu schließen. Dieser Online-Kurs soll ebenfalls zur Reduktion der Zahl der Studienabbrüche beitragen.

Wie in der Leistungsvereinbarung genannt, werden auch geeignete Maßnahmen zur begleitenden Unterstützung der Studierenden zur Verringerung der Studienabbrecherinnen und -abbrecher gesetzt. So werden zu Beginn des 1. Semesters die Lehrveranstaltungen Chemie 0, Physik 0 und Mathematik 0 angeboten. Diese Lehrveranstaltungen sollen in einer Art „Brückenfunktion“ wichtige Themen, die vielfach zum Stoff der Höheren Schulen gehören, wiederholen, andererseits aber auch so aufbereiten, dass der nachfolgende Einstieg in die Vorlesungen Chemie IA, Physik 1A und Mathematik 1 erleichtert wird. Weiters werden im 1. Studienjahr Konversatorien und Repetitorien in den Grundlagenfächern verstärkt angeboten und die Betreuungsrelation bei allen Übungen wird verbessert. Darüber hinaus stehen zusätzliche Tutoren oder wissenschaftliche Mitarbeitern unterstützend zur Verfügung.

Durch die Vereinheitlichung des ersten und zweiten Semesters sowie eine teilweise Vereinheitlichung des dritten und vierten Semesters wird der Wechsel in ein anderes Studium ohne Verlust nach dem 3. Semester erleichtert. Mit der gezielten Bewerbung der Lehrveranstaltung „Einführung in die montanistischen

Wissenschaften“, die einen Überblick über alle Studien der Montanuniversität gibt, soll Studierenden der ersten Semester die Möglichkeit alternativer Studien in Leoben besser aufgezeigt werden.

Die Verbesserung und Erweiterung der Infrastruktur für die Lehre einschließlich neuer Formen von Lehre und Lernen soll durch die Ergänzung der Hörsaalausstattung (auch für Pilotanwendungen von e-Learning), die Erneuerung der Praktikumsplätze und die Schaffung zusätzlicher Computerarbeitsplätze erreicht werden.

Maßnahmen zur Steigerung der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen

Es ist im Zusammenhang mit der Steigerung der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen auf die Lehrveranstaltung „Lernen lernen für Studierende“ hinzuweisen. Diese Lehrveranstaltung wird mit dem Ziel angeboten, neben Erstsemestrigen auch sogenannte Langzeitstudierende zu erfassen und diese Gruppe an Studierenden bei der Verbesserung ihrer Lerntechnik zu unterstützen. Weiters soll eine intensive Betreuung der Studierenden im Rahmen des Seminars zur Bachelorarbeit und während der Masterarbeit den Studierenden die Durchführung der Abschlussarbeiten erleichtern.

I.3.F MASSNAHMEN UND ANGEBOTE FÜR BERUFSTÄTIGE STUDIERENDE UND STUDIERENDE MIT BETREUNUNGSPFLICHTEN

Maßnahmen und Angebote für berufstätige Studierende und Studierende mit Betreuungspflichten

An der Montanuniversität Leoben studieren aufgrund ihrer spezifischen Ausrichtung und ihrer regionalen Lage kaum Personen, die außeruniversitär beruflich tätig sind. Für die an der Universität beschäftigten Studierenden wird nach Möglichkeit versucht, individuelle Lösungen zu treffen, um eine bestmögliche Vereinbarkeit von Studium und Beruf sicherzustellen. Das individuelle Eingehen auf jede einzelne Person ist aufgrund der Kleinheit und Übersichtlichkeit der Montanuniversität möglich.

Der nicht unbedeutenden Gruppe an Bachelor-, Master-, Diplom- und Doktoratsstudierenden, die an der Montanuniversität in einem Beschäftigungsverhältnis stehen, bietet die Universität flexible Arbeitszeiten an.

Studierenden, die die für ihr Studium notwendigen Pflichtpraktika absolvieren müssen, bietet die Universität ebenfalls Hilfestellungen an. Einerseits ist die Universität bei der Vermittlung von Praktikumsplätzen, die auf die Erfordernisse des Studiums abgestimmt sind, behilflich. Andererseits ist es aufgrund der guten persönlichen Kontakte zwischen den Professoren und den Studierenden möglich, bilaterale Vereinbarungen zur einfacheren Unterbrechung des Studiums zu treffen. Die Studierenden können so mit Unterstützung der Universität im Einzelfall auch über die Dauer der vorlesungsfreien Zeit hinausgehende Praktika absolvieren.

Auf Studierende mit Kinderbetreuungspflichten wird ebenfalls individuell eingegangen, um ihnen die einfachere Abwicklung ihres Studiums zu ermöglichen.

Die auf die Zielgruppe der Berufstätigen fokussierten Universitätslehrgänge haben seit Jahren eine bewährte Curriculums- und Präsenzstruktur, die über mehrere Semester ein berufsbegleitendes Studium ermöglicht.

I.3.G MASSNAHMEN ZUR ATTRAKTIVIERUNG DES STUDIEN- UND LEHRANGEBOTS

e-learning

Im Bereich e-learning wurden an der MUL diverse Aktivitäten gesetzt. Mittlerweile hat sich das Lernmanagement System (LMS) „Moodle“ als gemeinsame e-learning Plattform etabliert, die auch schon von mehreren Organisationseinheiten im Lehr- und Prüfungsbetrieb eingesetzt wird. Die mit dem Einsatz von LMS verbundenen Möglichkeiten (Screencasts, online Abgabe von Übungsbeispielen, Self-Assessment Tools etc.) werden von den Studierenden durchwegs positiv aufgenommen. Im Vorlesungsbetrieb werden punktuell „Personal Response Systeme“ eingesetzt, also ein Abfragetool, über das der/die Vortragende sofort Feedback erhält, wie gut die im Unterricht vermittelten Inhalte verstanden werden.

Die MUL nimmt im Rahmen der TU Austria an zwei Initiativen teil, die Aspiranten für ein Studium in einem MINT Fach als Orientierungshilfe dienen soll: (i) die Entwicklung eines sogenannten „Massive Open Online Courses“ im Bereich der MINT Fächer, „MINT-Mooc“: die multimediale Aufbereitung ausgewählter LVAs auf einem Niveau, das für Schüler auf Maturaniveau verstanden werden kann, (ii) ein TU Austria-weiter Online Self Assessment Test zur Einschätzung der Stärken und Interessen der Aspiranten für ein MINT Studium.

blended-learning

Nach einer Pilotphase mit Beginn SS2010 werden mittlerweile fast alle Vorlesungen in den Grundlagenfächern mitgefilmt und den Studierenden in Form von Videostreams zur Verfügung gestellt. Die Videos sind multimedial aufbereitet, sodass parallel zum Video jeweils zugehörige Unterlagen, Diagramme und Tabellen eingeblendet werden. Die Videos können auf Laptops, Tablets oder Smartphones angesehen werden. In diesem Zusammenhang sei auf die enge Zusammenarbeit mit der ÖH Leoben hingewiesen, welche die einzelnen Lehrstühle beim Filmen tatkräftig unterstützten.

Die Curriculumskommissionen überprüfen laufend bestehende Lehrveranstaltungen hinsichtlich ihrer Aktualität und führen Lehrveranstaltungen zu neuen Themen ein. Die Pflichtlehrveranstaltungen werden durch ein attraktives Angebot an Wahl- und Freifächern ergänzt sowie durch Konversatorien und Repetitorien unterstützt.

Die Lehrenden bemühen sich die Übungen mit den entsprechenden Vorlesungen abzustimmen.

Die Montanuniversität gewährt auch finanzielle und organisatorische Unterstützung zur Durchführung von Exkursionen, insbesondere zu Zielen mit technologischen Neuerungen.

I.3.H SICHERSTELLUNG DES STELLENWERTS VON LEISTUNGEN UND AKTIVITÄTEN IM BEREICH DER LEHRE

Zur Sicherstellung des Stellenwertes von Leistungen und Aktivitäten im Bereich Lehre wurden im Berichtsjahr 2016 im Zuge der Erfüllung von zwei Auditaufträgen der Expertengruppe der AAQ aus dem Quality Audit 2015 zwei wesentliche Instrumente entwickelt:

- die Evaluierung von Studien und Lehre als Instrument der Ex-post-Qualitätssicherung (siehe 3. Auditaufgabe)
- Den Prozessablauf „Prüfungen und Leistungsbeurteilung“ als Instrument der Ex-ante-Qualitätssicherung (siehe 4. Auditaufgabe)

3. AUDITAUFGE

Die Montanuniversität Leoben entwickelt ein Instrument zur periodischen Überprüfung der Studien unter Einbeziehung externer Expertise. Das Instrument muss die Aspekte Studierbarkeit, angemessene Prüfungsformen sowie die Überprüfung der Wirksamkeit der verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente mit Bezug auf klare Zielsetzungen miteinbeziehen.

Das Rektorat entschied, dass Forschung (einschließlich Nachwuchsförderung und Transfer) sowie Studien und Lehre in einem kombinierten Verfahren pro Fachbereich mit Bezug auf die Qualitätsziele der Montanuniversität in Form von Peer Reviews zu evaluieren sind.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A3.2. Vorhaben Nr. 2 bzw. B1.2. Vorhaben Nr. 5 und A.3.2. Vorhaben Nr. 3 bzw. C1.3.3. Vorhaben Nr. 1

Die wissenschaftlichen Organisationseinheiten der Montanuniversität Leoben werden durch 13 Departments mit 43 Lehrstühlen sowie 4 Institute vertreten. Das unverwechselbare Profil der Montanuniversität ist durch Forschungsfelder gekennzeichnet, die den Kompetenzschwerpunkten der Universität entsprechen und in ihrer Instituts- und Department-übergreifenden Ausprägung den Charakter interner Forschungscluster aufweisen.

Da die Fachbereiche nicht eindeutig abgrenzbar sind (wie z.B. Fakultäten) wurde entschieden, das neue Instrument vorerst nur grob zu umreißen und ein Pilotverfahren für den Fachbereich Werkstoffwissenschaft durchzuführen.

Im April 2016 fand das Auftaktgespräch des Rektorats mit dem Beauftragten des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft statt und es wurde die Betrachtung der folgenden Studien festgelegt:

- Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft (seit 2011/12)
- Masterstudium Werkstoffwissenschaft (seit 2011/12)
- Diplomstudium Werkstoffwissenschaft (auslaufend mit Ende Sommersemester 2017)
- das Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften

Ab Sommer 2016 wurde vom Fachbereich Werkstoffwissenschaft nach dem freigegebenen Konzept ein Selbstbeurteilungsbericht erarbeitet. Außerdem wurde ein Leitfaden zur Selbstevaluation vom QM-Board und den Akteuren des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft partizipatorisch erstellt.

Der Leitfaden enthält Fragen zu Aspekten der Studierbarkeit, angemessenen Prüfungsformen sowie zur Überprüfung der Wirksamkeit der verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente und Fragen zu den Qualitätszielen der Montanuniversität.

4. AUDITAUFLAGE

Die Montanuniversität Leoben entwickelt einen Prozess, mit welchem die Prüfungsmodalitäten vom Qualitätssicherungssystem erfasst werden.

Um Prüfungsmodalitäten im Qualitätssicherungssystem zu erfassen, muss die Frage gestellt werden, wie Regelkreise geschlossen werden können. Im QM-Board wurden dazu zwei Ebenen betrachtet und diskutiert. Es wurde überlegt, wie Prüfungsmodalitäten (für Abschlussprüfungen) sicherstellen könnten, dass hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen die Montanuniversität verlassen.

Weitere Überlegungen galten dem Prozess Lehre und den Lehrveranstaltungsprüfungen. Hier stand die Erreichung der Lernziele im Fokus.

Die Überlegungen im QM-Board führten vorerst zu keinen konkreten Ergebnissen, jedoch zur Erkenntnis, dass für das Schließen der Regelkreise ein Überblick über geltende Regelungen und Praktiken bezüglich Prüfungen und Leistungsbeurteilung unerlässlich ist. Daher wurde beschlossen, die Prozessdarstellungen für den Leistungsprozess L2 Studium und Lehre mit dem (bisher fehlenden) Prozessablauf Prüfungen und Leistungsbeurteilung zu vervollständigen. Auf der Basis der Vorgaben des Universitätsgesetzes 2002, der Satzung (studienrechtliche Bestimmungen), der Curricula und der European Standards and Guidelines wurde der Ablauf von Lehrveranstaltungsprüfungen (Vorlesungen, Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter und Wiederholungsprüfungen) sowie Fach- und kommissionellen Gesamtprüfungen (Bachelor- und Masterprüfungen, Rigorosen) erhoben und abgebildet.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A3.2. Vorhaben Nr. 4 bzw. C1.3.3. Vorhaben Nr.2

Im Rahmen der Diskussionen im QM-Board wurde klar, dass zum Schließen der Regelkreise das Zusammenspiel verschiedener universitärer Handlungsebenen (Universität, Fachbereiche, Lehrende und Studierende) unterschiedliche Aktivitäten gesetzt werden müssen, um die jeweiligen Zielgruppen zu erreichen.

Im Bereich der hochschuldidaktischen Fortbildung nimmt das Thema Leistungsbeurteilung bereits seit mehreren Jahren einen hohen Stellenwert ein. 185 Lehrende der Montanuniversität haben seit 2011 die laufend angebotenen und von den Teilnehmenden ausgezeichnet bewerteten Didaktik Seminare besucht. Am Tag der Lehre hielt der externe Hochschuldidaktiker, der diese Seminare abhält, einen Vortrag zum Thema Leistungsfeststellung und Lernzielorientierung. Diese Veranstaltung wurde vom Studiendekan zusammen mit der ÖH zum dritten Mal abgehalten. Neben dem Vortrag zu einem ausgewählten Thema zur Hochschullehre wird dabei unter anderem eine Lehrende oder ein Lehrender von den Studierenden für besondere Leistungen in der Lehre ausgezeichnet. An dieser Stelle ist auch die positive Entwicklung der Ergebnisse bei der studentischen Beurteilung der Lehre zu erwähnen. Die zentrale Frage „Wie beurteilen Sie die Qualität dieser Lehrveranstaltung?“ wird immer öfter mit „Sehr gut“ bewertet, während Verbesserungspotenzial bei weniger Lehrveranstaltungen identifiziert wird.

Die Montanuniversität beteiligt sich aktiv an der Entwicklung und Umsetzung eines Lernkompetenzmodells für den steirischen Hochschulraum, das in den didaktischen Fähigkeiten der Hochschullehrenden neben der fachlichen und wissenschaftlichen Expertise eine zentrale Bedeutung sieht. Ein Mitglied der Leobener Professoren wurde nominiert und ist speziell an der Entwicklung und Durchführung der

Fortbildungsprogramme der steirischen Hochschulkonferenz¹ für den Einsatz von Technologien in der Hochschullehre und an der Didaktik-Werkstatt Prüfungs- und Beratungskompetenz beteiligt.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: C1.3.3. Vorhaben Nr.2

Preise und Stipendien von Absolventen und Studierenden der Montanuniversität, vergeben bei Akademischen Feiern

Für begabte Studierende der Montanuniversität Leoben werden von der befreundeten Industrie und von Förderern der Universität verschiedene Leistungsstipendien vergeben. Im Jahr 2016 wurden die folgenden Preise und Stipendien vergeben:

Adolf Feizlmayr Stipendium

Dipl.-Ing. Dr.h.c. Adolf Feizlmayr ist Absolvent der MUL und vergibt großzügige Stipendien, welche im Berichtsjahr 2016 insgesamt 86 Studierenden zuerkannt werden konnten.

Em.Hochschulprofessor Dr. Rudolf Posselt'scher Reisefonds

Dieser wurde im Berichtsjahr an 2 Personen vergeben.

ExxonMobil Forschungsstipendium

Im Berichtsjahr konnte dieses Stipendium an 8 Personen vergeben werden.

Das Förderstipendium PHDG (Professor Heinemanns Doktorandengruppe), der Friedl und Hans Theisbacher-Preis und der Hellmut Longin-Preis

Diese wurden an jeweils eine Person vergeben.

Leistungsstipendien

Vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur wurde der Montanuniversität Leoben für Leistungs- und Förderungsstipendien für das Studienjahr 2015/16 insgesamt ein Betrag von € 102.750,00 zur Verfügung gestellt.

Für das Leistungsstipendium 2015/16 erfolgte die Reihung der Anträge nach den im letzten Studienjahr abgeschlossenen Fächern, gewichtet mit der Zahl der ECTS-Credits und der jeweiligen Note (Leistungszahl).

Von den 144 eingegangenen Anträgen auf Leistungsstipendien mussten 37 auf Grund der zu niedrigen Leistungszahl ausgeschieden werden, ein Antrag auf Grund eines Notenschnitts, der schlechter als 2.0 war

¹ Steirische Hochschulkonferenz: Karl-Franzens Universität Graz, TU Graz, Medizinische Universität Graz, Kunstuniversität Graz, Montanuniversität Leoben, Pädagogische Hochschule Steiermark, Kirchliche Pädagogische Hochschule, FH Joanneum, FH Campus 02

und keine Anträge aufgrund gesetzlicher Bestimmungen. 106 Personen erhielten ein Leistungsstipendium zugeteilt.

Davon: Männer: 2 x Euro 800,-, 1 x Euro 799,-, 14 x Euro 770,-, 37 x Euro 760,-, 38 x Euro 750,-.

Frauen: 1 x Euro 770,-, 9 x Euro 760,-, 4 x Euro 750,-.

Förderstipendien

Für das Förderungsstipendium 2015/16 sind 15 Anträge eingelangt. Es wurden € 22.341,- zugesprochen und € 16.755,75 ausbezahlt, das sind 75 %. Die restlichen 25 % werden nach Berichtslegung der Bezieher des Förderungsstipendiums ausbezahlt werden.

Somit konnte der gesamte der Montanuniversität Leoben zugesprochene Betrag für das Leistungs- und Förderungsstipendium verbraucht werden.

11 Personen erhielten 75 % des zugesprochenen Förderungsbetrages aus dem Studienjahr 2015/16, da die Abschlussberichte noch nicht eingelangt sind. Diese Personen sind Studierende der Studienrichtungen Petroleum Engineering, Montanmaschinenbau Metallurgie, Kunststofftechnik, Industrieller Umweltschutz und Werkstoffwissenschaft.

Vier Personen erhielten nach Berichtslegung die restlichen 25 % des zugesprochenen Förderungsbetrages aus dem Studienjahr 2015/2016. Diese Personen sind Studierende der Studienrichtung Montanmaschinenbau, Kunststofftechnik und Industrieller Umweltschutz.

8 Personen erhielten nach Berichtslegung die restlichen 25 % des zugesprochenen Förderungsbetrages aus dem Studienjahr 2014/2015. Diese Personen sind Studierende der Studienrichtungen Industrielle Energietechnik, Montanmaschinenbau und Werkstoffwissenschaft.

I.3.I POSITIONIERUNG DER UNIVERSITÄREN LEHRE IM KONTEXT DES EUROPÄISCHEN HOCHSCHULRAUMS UND MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER BESCHÄFTIGUNGSFÄHIGKEIT DER ABSOLVENTINNEN UND ABSOLVENTEN SOWIE DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER STUDIERENDEN

Institutionelle Umsetzung der Maßnahmen und Ziele des Europäischen Hochschulraums (Bologna-Prozess) unter besonderer Berücksichtigung der Berufsvorbildung im Hinblick auf die künftige Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen

Mit Stichtag 31.12.2015 gab es folgende Studien bzw. Universitätslehrgänge:

Studien bzw. Universitätslehrgänge	Akademischer Grad
Bachelorstudium	
Angewandte Geowissenschaften	Bachelor of Science (BSc)
Industrielle Energietechnik	Bachelor of Science (BSc)
Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik	Bachelor of Science (BSc)
Industrielllogistik	Bachelor of Science (BSc)
Kunststofftechnik	Bachelor of Science (BSc)
Metallurgie	Bachelor of Science (BSc)
Montanmaschinenbau	Bachelor of Science (BSc)
International Study Program in Petroleum Engineering	Bachelor of Science (BSc)
Recyclingtechnik	Bachelor of Science (BSc)
Rohstoffingenieurwesen	Bachelor of Science (BSc)
Werkstoffwissenschaft	Bachelor of Science (BSc)
Masterstudium	
Angewandte Geowissenschaften	Dipl.-Ing.
Industrial Management and Business Administration	Dipl.-Ing.
Industrielle Energietechnik	Dipl.-Ing.
Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik	Dipl.-Ing.
Industrielllogistik	Dipl.-Ing.
International Study Program in Petroleum Engineering	Dipl.-Ing.
International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development (Joint Master Degree Programme)	MSc
Kunststofftechnik	Dipl.-Ing.
Metallurgie	Dipl.-Ing.
Montanmaschinenbau	Dipl.-Ing.

Studien bzw. Universitätslehrgänge	Akademischer Grad
Recyclingtechnik	Dipl.-Ing.
Rohstoffgewinnung und Tunnelbau	Dipl.-Ing.
Rohstoffverarbeitung	Dipl.-Ing.
Werkstoffwissenschaft	Dipl.-Ing.
Diplomstudium	
Montanmaschinenwesen ^{*)}	Dipl.-Ing.
Werkstoffwissenschaft ^{*)}	Dipl.-Ing.
Doktoratsstudium	
Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften	Dr.mont.
Universitätslehrgang	
Advanced Drilling Engineering	MEng.
Generic Management – Master of Business Administration	MBA
International Mining Engineer	
KorrosionsExpert	
Nachhaltigkeitsmanagement	
NATM Engineering (New Austrian Tunnelling Method)	
NATM Master of Engineering	MEng.
Produktentwicklung	
Qualitätsmanagement	
Qualitätssicherung im chemischen Labor	
Recycling	
Recycling Master of Engineering	MEng.
Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik	MEng.

Studien bzw. Universitätslehrgänge	Akademischer Grad
Rohstoffaufbereitung	
Sprengtechnik	
Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement Master of Engineering	
Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement	MEng.
Life Cycle Management für den Anlagenbau	
Life Cycle Management für den Anlagenbau Master of Engineering	MEng.

¹⁾ auslaufende Studien, die bis Sommersemester 2010/11 belegbar waren.

Die beiden letzten Diplomstudien der Montanuniversität, Werkstoffwissenschaft und Montanmaschinenwesen, wurden mit 1.10.2011 auf das Bachelor-/Mastersystem umgestellt, sodass sämtliche Studien der Montanuniversität nach dem Bologna-System angeboten werden.

Im Sinne der Ziele des Europäischen Hochschulraumes erfolgt eine laufende Überprüfung und Optimierung der Vergabe der ECTS-Credits durch die Curriculumskommissionen (auch im Vergleich mit anderen technischen Universitäten). Bei der Einführung von neuen Lehrveranstaltungen bzw. Studien wird auf die gerechte Vergabe der ECTS-Credits durch Anpassung des Stoffumfanges zur Erreichung der Lernziele geachtet.

2015 wurde in der Studienkonferenz und in den Curriculumskommissionen die Neustrukturierung der Curricula beschlossen. Alle Curricula der Masterstudien sind auf einen Umfang von 120 ECTS umgestellt. Im Zuge dessen mussten auch die Curricula der Bachelorstudien umstrukturiert werden. Die Curricula der neu strukturierten Studien wurden 2015 beschlossen und traten am 1. Oktober 2015 in Kraft.

Die Anerkennung von internen und externen Studienleistungen bzw. -abschlüssen erfolgt durch einen definierten Prozessablauf unter Einbeziehung des monokratischen studienrechtlichen Organs (Studiendekans) und den für die jeweiligen Studien vom Studiendekan betrauten Studiengangsbeauftragten.

Die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen von Bachelor-, Diplom- und Masterstudien ist ausgezeichnet, da alle Absolventen der Montanuniversität Leoben aufgrund des Mangels an qualifizierten Technikern rasch nach dem Studium einen Arbeitsplatz finden bzw. schon während des Studiums beschäftigt sind, um früh z.B. mit Forschungsaufgaben in ihrem Fachgebiet vertraut zu werden.

Delta Akademie – die Initiative der Montanuniversität Leoben für Nachwuchsführungskräfte

Die Delta Akademie ist ein spezielles Weiterbildungsangebot für Studierende der Montanuniversität Leoben. Es ist für die Studierenden kostenfrei und richtet sich schwerpunktmäßig an Master- und Doktoratsstudierende sowie Studierende am Ende ihres Bachelorstudiums.

Leitgedanke der Delta Akademie ist es, pro Jahr maximal 20 ausgewählte Studierende durch eine hochwertige Zusatzausbildung in ihren Karriereperspektiven zu fördern und Unternehmen daraus das Potential verantwortungsvoller Nachwuchsführungskräfte zu erschließen.

Das Programm ist durch integriertes Lernen und eine ausgewogene Kombination aus Vermittlung von gezieltem Fachwissen, praxisnahen Seminaren und Projektarbeiten, ausgewählten Kompetenztrainings zur Persönlichkeitsbildung sowie wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Diskursen gekennzeichnet. Die Inhalte werden durch externe Vortragende – vordergründig Unternehmensvertreter und Praktiker, aber auch Trainer sowie Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft – abgedeckt.

Den Teilnehmern bietet sich ein attraktives Lernumfeld, durch das sie bereits während des Studiums zusätzliche fachliche und persönliche Kompetenzen aufbauen. Sie erhalten Einblick in die unternehmerische Praxis, arbeiten an realen Aufgabenstellungen und erweitern ihre Sichtweise durch die Zusammenarbeit in der Gruppe und den Austausch mit interessanten Persönlichkeiten. Durch diese Kontakte und wertvolle Erfahrungen stellt die Delta Akademie für die Teilnehmer ein wirksames Instrument ihrer Persönlichkeits- und Karriereentwicklung dar.

Das in Jahrgängen organisierte Programm findet überwiegend in der vorlesungsfreien Zeit statt und ist ergänzend zum normalen Studienbetrieb ausgerichtet. Neben den beiden Präsenzblöcken jeweils im September ist eine Ergänzung durch eLearning-Module und Projektarbeiten vorgesehen. Ein Jahrgang erstreckt sich über einen Zeitraum von 15 Monaten und umfasst einen Arbeitsaufwand von rund 80 Tagen.

I.3.J MASSNAHMEN ZUR WISSENSCHAFTLICHEN WEITERBILDUNG IM RAHMEN DES LEBENSBEGLEITENDEN LERNENS

Die Montanuniversität entwickelt ein umfangreiches, berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm in den ihr angestammten Fachbereichen mit dem Ziel, als Wissensvermittlungs- und Kommunikationsplattform zu wirken. Darüber hinaus ergibt sich wichtiges Feedback der Lehrgangsteilnehmer für die Fachdisziplinen und eine verstärkte Einbettung der Montanuniversität in die industriellen Aktivitäten. Die Weiterbildungsaktivitäten umfassen Universitätslehrgänge, Kongresse, Seminare, Summer und Winter Schools. Darüber hinaus organisiert die Montanuniversität sehr erfolgreich Firmen- und Forschernetzwerke zur Weiterbildung im Wege von Qualifizierungsnetzwerken.

Nachdem die Montanuniversität geografisch so liegt, dass ein berufsbegleitendes Studium in der zu adressierenden Zielgruppe kaum realisierbar und damit auch nicht darstellbar ist, setzt die Universität in diesem Segment alternativ auf Universitätslehrgänge. Das Angebot an Universitätslehrgängen der Montanuniversität umfasst: Advanced Drilling Engineering; Generic Management; International Mining Engineer; KorrosionsExpert; Life Cycle Management für den Anlagenbau; Nachhaltigkeitsmanagement; NATM; Produktentwicklung; Prozess- und Anlagensicherheit, Notfall- und Katastrophenmanagement; Qualitätsmanagement; Qualitätssicherung im chemischen Labor; Recycling; Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik; Rohstoffaufbereitung; Sprengtechnik.

Organisatorisch wird die Weiterbildung durch die wissenschaftlichen Einrichtungen selbst und institutionalisiert durch die Technologieakademie wahrgenommen. Bei der Technologieakademie handelt es sich um eine Initiative des Außeninstitutes als Technologietransferstelle. Beispielhaft werden daher Veranstaltungen der Technologieakademie angeführt: Gewerblicher Rechtsschutz; Leobener Sicherheitstag – Sicherheit Untertage; Patent- und Literaturrecherche; Produktkreislauf faserverstärkter Kunststoffe; ERFA zu Bauteilgestaltung, Konstruktion und Design; Additive Fertigung; Neue Materialien; Innovationen in Holzverbundstoffen.

Wie bereits oben angeführt, bewährt sich an der Montanuniversität die Weiterbildung im Wege von Qualifizierungsnetzwerken. Dabei handelt es sich um das FFG-Förderprogramm "Forschungskompetenzen für die Wirtschaft". Dieses unterstützt Kooperationen zwischen Universitäten und Unternehmen für eine fokussierte Weiterbildung. Die Montanuniversität betreibt vier Qualifizierungsnetzwerke mit einem Gesamtvolumen von EUR 2,97 Mio:

- KorrosionsExpert mit 10 Unternehmen
- Primärrohstoffe mit 13 Unternehmen
- Tunnelsicherheit (gemeinsam mit der TU Graz) mit 17 Unternehmen
- Intelligente Kunststoffbauteile mit 18 Unternehmen

Es handelt sich dabei um Netzwerke, die über einen längeren Zeitraum Qualifizierung zu den oben angeführten Themen mit hohem Praxisbezug vorantreiben. Besonders hervorzuheben ist, dass bei allen angeführten Netzwerken eine ausgewogene Mischung von Unternehmenstypen - Großunternehmen, mittlere Unternehmen, KMU und Start Ups – einbezogen ist.

Das Betreiben eines Gründerzentrums (Zentrum für angewandte Technologie – ZAT) und die Unterstützung von Unternehmensgründerinnen und Unternehmensgründern über alle Gründungsphasen ist der Montanuniversität als Entrepreneurial University ein besonderes Anliegen. Dazu gibt es Maßnahmenbündel – Product Development als LV; Print your Product Wettbewerb; Businessplan Wettbewerb Best of Tech; Ideas for Business; Gründertag; Start-Up-Werkstatt; Entrepreneur School mit regelmäßigen Schulungen zu Markt; Recht; Steuer; Organisation; Businessplan.

Weiteres zum Zentrum für angewandte Technologie siehe unter I.7.

I.4 GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN

Vermittlung der Bedeutung der Wissenschaft für die Gesellschaft

Die Montanuniversität Leoben hat sich zum Ziel gesetzt, ihre Leistung und deren Bedeutung in einer verständlichen Sprache zu kommunizieren und so auch ein begeisterndes Klima für Technik sowie im Speziellen für ihre Fachgebiete zu erzeugen. In diesem Sinne wurden 2016 mehrere Maßnahmen gesetzt:

- Teilnahme an der „Langen Nacht der Forschung“ (siehe auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A2.2 Vorhaben, Nr. 1)
- Ausstellungen „Rohstoffe sind Zukunft“ und „Faszination Raumfahrt“ in der Kunsthalle Leoben
- Start des Projekts „SCHOOL@MUL“

Ausstellungen in der Kunsthalle Leoben

Um die Bedeutung von Rohstoffen aufzuzeigen, lud die Montanuniversität Leoben von 1. März bis 31. Mai 2016 erneut zur Ausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ in die Kunsthalle Leoben. Mit annähernd 7.000 Besuchern entwickelte sich die Schau zu einem großartigen Publikumserfolg.

In der Ausstellung wurde der gesamte Wertschöpfungskreislauf „vom Rohstoff – zum Werkstoff – zum Reststoff – zum Rohstoff“ abgebildet: beginnend beim Aufsuchen über das Gewinnen und Verarbeiten von mineralischen Rohstoffen sowie den Tunnelbau weiter zur Herstellung von Hightech-Werkstoffen, die in den vielfältigen Produkten des Alltags zum Einsatz gelangen (Kunststoffe, Metalle, Legierungen, Keramiken, ...), bis hin zum wertstofflichen Recycling von werthaltigen Reststoffen und der umweltgerechten Entsorgung von Abfällen.

Die Darstellung der Inhalte erfolgte einerseits über anschauliche Exponate mit selbsterklärender Beschriftung. Außerdem animierten interaktive Ausstellungsstücke zum Mitmachen, Erfühlen, Begreifen und Probieren. Für Kinder erschien zudem die kostenlose Begleitbroschüre „Welchen Weg dein Handy geht“.

Der Aufbau der Ausstellung richtete sich an drei wesentliche Gruppen. Zum einen sollten Schülerinnen und Schüler von Höheren Schulen aus ganz Österreich angesprochen werden, zum anderen sollten aber auch wieder Volksschulen sowie Neue Mittelschulen aus der Steiermark zu einem Besuch der Ausstellung motiviert und von der „Faszination Rohstoffe“ angesteckt werden. Die Ausstellungsthematik mit ihrem breiten Informationsgehalt richtete sich aber natürlich grundsätzlich im Sinne einer „Science goes Public“-Veranstaltung an alle Bevölkerungsgruppen.

Von 13. September bis 22. Oktober 2016 bot zudem die Ausstellung „Faszination Raumfahrt“, die in Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben und zahlreichen Leihgebern gestaltet wurde, in der Kunsthalle Leoben Schülern wie Erwachsenen tolle Einblicke in die faszinierende Welt der Raumfahrt sowie der dahinter steckenden Werkstoffwissenschaft. Die Idee zur Schau stammte von Univ.-Prof. Dr. Bruno Buchmayr vom Lehrstuhl für Umformtechnik der Montanuniversität Leoben, wobei den Ausschlag letztlich dessen Bekanntschaft mit „Astronaut“ Franz Viehböck gab. Als maßgeblicher Leihgeber und Mitgestalter der Ausstellung spielt der Leobener Michael Köberl eine wesentliche Rolle. Er ist seit vielen Jahren als passionierter Sammler von Objekten aus dem Raumfahrtbereich über die Landesgrenzen hinaus bekannt.

SCHOOL@MUL

Das Projekt „SchülerInnen-Uni – Montanuniversität macht Schule“ (Kurztitel: SCHOOL@MUL) wurde von der Öffentlichkeitsarbeit der Montanuniversität Leoben erfolgreich bei der 5. Ausschreibung zur Förderschiene „Talente regional“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) eingereicht.

SCHOOL@MUL umfasst die Entwicklung und Umsetzung eines vielfältigen Bildungsangebots für Schülerinnen und Schüler der Region Leoben rund um Kernkompetenzen der Montanuni. Im Mittelpunkt steht somit der gesamte Wertschöpfungskreislauf vom Rohstoff bis zum Produkt und über das Recycling zu neuen Rohstoffen – Themen, die meist nur am Rande in den Schullehrplänen berührt werden und mit denen sich junge Menschen daher oft nur sehr wenig auseinandersetzen können.

Das Projekt läuft von 1. Mai 2016 bis 30. November 2018 und erreicht pro Schuljahr 30 Klassen der fünf Partnerschulen (ca. 750 Schüler). Dazu kommen bis zu zehn weitere Schulen, die über einen Kooperationszuschuss der FFG mit eigenen Vorhaben am Projekt andocken können. Ziel von SCHOOL@MUL ist, Schülerinnen und Schüler für eine Karriereentscheidung in technischen Berufen oder angewandter Forschung zu begeistern und so das Humanpotenzial für den FTI-Sektor in der Region zu vergrößern. Dazu sollen didaktische Konzepte erweitert, praxisnahe Elemente in den Unterricht eingebaut und den Kindern und Jugendlichen wissenschaftliche Arbeitstechniken und Denkweisen vermittelt werden. Für die beteiligten Schulen bietet das Projekt zudem eine Ergänzung ihres Berufsorientierungsangebots.

Um Kinder und Jugendliche unabhängig von ihrer sozialen Herkunft zu erreichen, ist SCHOOL@MUL – im Gegensatz zu anderen „Kinderuni“-Konzepten – nicht als Freizeitaktivität für Nachmittage, Wochenenden oder Ferien geplant. Es stünde nämlich zu befürchten, auf diese Weise verstärkt jene Kinder und Jugendliche zu erreichen, deren Familien bereits über eine gewisse Affinität zur Montanuniversität verfügen bzw. die ihren Nachwuchs generell auch außerschulisch besonders fördern. Daher werden die Kinder und Jugendlichen im geschlossenen Klassenverband über die Schulen angesprochen und eingeladen. Durch diese Maßnahme soll auch sichergestellt werden, dass Mädchen im gleichen Ausmaß wie Buben erreicht werden.

Als Industriepartner des Projekts konnten die AT&S und die voestalpine gewonnen werden. Als Experten insbesondere in Fragen der adäquaten didaktischen Aufbereitung der zu vermittelnden Inhalte bringt sich zudem ein Team der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule der Diözese Graz-Seckau ein.

Maßnahmen für Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen

Bei der Revitalisierung des Liftes im Metallurgiegebäude wurde im Halbstock eine weitere Haltestelle errichtet. Damit ist ein behindertengerechter Zugang vom EHJ Trakt über das Metallurgiegebäude in die Werkhallen für Studierende mit gesundheitlicher Beeinträchtigung gewährleistet.

Im neu errichteten Petroleum Engineering Gebäude in der Parkstraße 27 wurde für eine induktive Höranlage der im EG angesiedelte Hörsaal bereits im Boden mit einer Gehörlosenschleife inkl. Verstärker ausgestattet.

Allgemein ist zu sagen, dass auf Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei Bedarf individuell eingegangen wird, um ihnen die einfachere Abwicklung ihres Studiums zu ermöglichen.

Frauenförderung und Gleichstellung

In der Qualitätssicherungsstrategie der Montanuniversität wurden in einem partizipativen Prozess verschiedene Qualitätsziele festgelegt und durch Kriterien operationalisiert.

Qualitätsziele im Bereich Gleichstellung sind:

Frauen- und Nachwuchsförderung wird als operatives Ziel am Verhältnis Absolventinnen zu Anfängerinnen und an der jährlichen Anzahl von Promotionen und Habilitationen gemessen.

Siehe auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A4.2. Vorhaben Nr. 2 und A4.3. Ziel Nr 1

Monitoring des Frauenanteils der Personalkategorien

Das jährliche Monitoring des Personalstandes, gegliedert in Beschäftigungskategorien ergab für das Jahr 2016 einen Frauenanteil des wissenschaftlichen Universitätspersonals von 22,7 %. Im Bereich der allgemein Bediensteten beträgt der Frauenanteil 53,8 %. Insgesamt betrug der prozentuelle Frauenanteil im Jahr 2016 31,6 % und ist damit im Vergleich zum Jahr 2015 um 0,4 % gestiegen. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die Personalkategorie der AssistenzprofessorInnen mit einem Frauenanteil von 50 %.

Maßnahmen zur Frauenförderung

Im Zuge der Ausschreibung für Leitungspositionen wird eine aktive Suche nach Frauen durchgeführt. Frauen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt aufgenommen. Der Anteil der Stellenbewerbungen durch Frauen liegt jedoch deutlich unter jener von Männern, was sich auf die speziellen Fachbereiche der Montanuniversität zurückzuführen lässt. Die Nachwuchsförderung von Wissenschaftlerinnen in F&E drittfinanzierten Projekten der Montanuniversität zeigt sich in einem Frauenanteil von ca. 30 %. Die Wissenschaftlerinnen mit Qualifizierungsvereinbarungen werden seitens der Universitätsleitung unterstützt. Jährlich finden Begleitgespräche mit dem Rektorat, während der Dauer der Qualifizierungsvereinbarung, statt. Dies bietet die Möglichkeit, Fragen und eventuell auftretende Probleme zu besprechen, um die erfolgreiche Erfüllung der Qualifizierungsvereinbarung zu bewirken. Seitens der Universität wurde ebenso die Vernetzung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Qualifizierungsvereinbarungen angeregt. Im Jahr 2016 wurde zur Frauenförderung eine Initiative gestartet, die die Leistungen der Wissenschaftlerinnen der Montanuniversität darstellt. Wissenschaftliche Steckbriefe von Frauen werden künftig veröffentlicht um einerseits Forschungsprojekte mit einem hohen Frauenanteil zu forcieren, Studentinnen für eine wissenschaftliche Laufbahn zu motivieren und Schülerinnen für ein Studium an der Montanuniversität zu animieren.

Monitoring des Frauenanteils der Studierenden

Das Gender Monitoring der Studierenden erfasst den Anteil an Frauen und Männern, gegliedert in aus- und inländische Studierende für die einzelnen Studienrichtungen, unterteilt in Bachelor/Diplomstudium, Masterstudium und Doktoratsstudium. Der Anteil an Studienanfängerinnen beträgt auf den Stichtag 30.11.2016 bezogen (Ende der Inskriptionsfrist) 24,4 % und ist zum Vorjahr, wo der Frauenanteil der Studierenden 21,8 % betrug, um 2,6 % gestiegen.

Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils der Studierenden

Die Montanuniversität führt viermal jährlich Informationsveranstaltungen für Studierende durch, wobei Frauen und Männer gleichermaßen für ein Studium an der Montanuniversität motiviert werden. In der jährlich stattfindenden Veranstaltung „Frauen in die Technik“ werden speziell Schülerinnen angesprochen.

Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu gewährleisten stehen unterschiedliche Arbeitszeitmodelle bzw. Teilzeitmodelle zur Verfügung. Der familiären Situation wird sowohl beim Stundenausmaß als auch bei der zeitlichen Einteilung der Arbeitsstunden Rechnung getragen.

Die Montanuniversität unterhält keine eigene Kinderbetreuungseinrichtung. Allerdings gibt es eine Kooperation mit der Firma RHI, welche eine betriebliche Kinderbetreuung hat, und dem Kindergarten Josefinum. Im Kinder- und Jugendwerk Josefinum haben Mitarbeiter der Montanuniversität erleichterten Zugang zu den vielfältigen Kinderbetreuungsangeboten. Das Josefinum führt eine Kinderkrippe, einen Kindergarten sowie einen Schülerhort und deckt damit ein großes Spektrum an Betreuungsmöglichkeiten ab. Durch die Zentrumslage ist das Josefinum für Mitarbeiter der Montanuniversität ideal situiert. Des Weiteren erfolgt eine individuelle Unterstützung bei der Vermittlung von anderen Kinderbetreuungseinrichtungen. Auf Studierende mit Kinderbetreuungspflichten wird ebenfalls individuell eingegangen, um ihnen die einfachere Abwicklung ihres Studiums zu ermöglichen.

Seit Herbst 2010 bietet die Montanuniversität mit dem Dual Career Service (DCS) Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie deren Familien aus dem In- und Ausland eine Informationsplattform, welche den Start in Leoben sowie die langfristige „Life-Work-Balance“ an der Montanuniversität erleichtern soll. Nähere Infos unter: www.dcs-unis-steiermark.at

Im Rahmen des Dual Career Service ist die Montanuniversität Leoben seit Mai 2013 auch Mitglied des Club International – CINT. CINT unterstützt in konkreten Belangen und Herausforderungen des täglichen Lebens in einer neuen Heimat, sobald sich jemand dazu entschlossen hat, aus beruflichen Gründen mit seiner Familie aus dem Ausland in die Steiermark zu ziehen. Das Service beinhaltet zum Beispiel Organisation von Sprachkursen, Wohnen, Administration (Visum,...), Ausbildung der Kinder, Angebot zum Knüpfen sozialer Kontakte, usw. Nähere Infos unter: <http://www.cint.at>

Angebot zur Arbeitszeitflexibilität für Angehörige der Universität mit Betreuungspflichten

Flexible Arbeitszeiten für Universitätsangehörige mit Betreuungspflichten werden bei Bedarf zwischen dem unmittelbaren Vorgesetzten und dem Arbeitnehmer in Rücksprache mit dem Rektorat direkt vereinbart.

Maßnahmen zur spezifischen Karriereförderung von Berufsrückkehrern nach der Elternkarenz

Entsprechende Maßnahmen werden bei Bedarf zwischen dem unmittelbaren Vorgesetzten und dem Arbeitnehmer in Rücksprache mit dem Rektorat direkt vereinbart.

Maßnahmen zur Förderung von Diversität in den Studierendengruppen

Qualitätsziele im Bereich Diversitätsmanagement sind besonders in Zusammenhang mit Internationalisierungsmaßnahmen zu sehen. Diese sind:

- Internationale Forschungsk Kooperationen werden unter anderem durch die Anzahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Auslandsaufenthalt (incoming und outgoing) gemessen
Siehe auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A4.4. Vorhaben Nr. 1

- Internationaler Austausch von Studierenden wird durch den Anteil ausländischer ordentlicher Studierender und die Beteiligung an internationalen Studienprogrammen gemessen. Siehe auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: C1.3.3. Vorhaben Nr. 3 und C1.4.. Ziel Nr. 3 und 4

Es ist ein erklärtes Ziel der Montanuniversität ausländische Studierende nicht nur für ein oder zwei Semester an die Universität zu binden, sondern diese für ordentliche Studien zu gewinnen und somit die Diversität zu fördern.

Café International

Einmal im Monat während des Studienjahres findet das Café International statt. Dies ist eine Initiative der Organisationseinheit Internationale Beziehungen der Montanuniversität Leoben, der Plattform Leoben International und dem Sozialfestival "Tu was, dann tut sich was". Es handelt sich um eine Veranstaltung der internationalen Studierenden mit Musik, Tanz und traditionellem Essen, ein Treffpunkt für inländische und ausländische Studierende und die Leobener Bevölkerung. Jeden Monat übernimmt eine andere Nation die Organisation

Maßnahmen für Absolventen und Studierende

Neben der Forschung und den Publikationen sind die Absolventen das Aushängeschild der Montanuniversität. Ziel des Alumni Clubs ist es, den Kontakt zwischen der Montanuniversität und ihren AbsolventInnen zu stärken und ein Netzwerk aufzubauen, von dem wechselwirkend profitiert werden kann.

Das Projekt startete im Oktober 2015 und seitdem konnten sich die Aktivitäten gut entwickeln und die Kernbereiche etablieren. Es wurde eine Basis-Struktur für einen guten Absolventen-Service aufgebaut und die Newsletter wurden monatlich an alle Mitglieder geschickt. Somit entgehen den Absolventen keine wichtigen Informationen. Auch das Jobportal nur für Montanisten auf der Alumni Club-Website ist für Firmen und AbsolventInnen ein wichtiges Tool geworden und wird fast täglich mit neuen Jobs befüllt. Veranstaltungen sind für den Alumni Club besonders wichtig und haben sich in der ersten Phase des Projektes schon als Erfolgsstrategie bewiesen. Anfang 2016 wurde die Veranstaltungsreihe „ALUMNIghts“ gestartet – die ALUMNIghts finden alle zwei Monate statt und widmen sich jedes Mal einem neuen Thema. Die Zielgruppe dieser Veranstaltungsreihe sind AbsolventInnen und Studierende der Montanuniversität, da Karriere-relevante Themen für beide Gruppen sehr interessant sind und der Dialog zwischen den beiden Gruppen eine formale Struktur gewinnt. Der Höhepunkt des Alumni Club-Jahres war das Absolvententreffen im November, welches in Kombination mit einem spannenden Vortrag ein erfolgreicher und freudiger Abend war, der durch die Möglichkeit, ehemalige Studienkollegen wiederzutreffen oder neue Kontakte zu knüpfen, ergänzt wurde.

Der Alumni Club hat knapp 300 Mitglieder, Tendenz stetig steigend. Als erfolgreiche Werkzeuge zur Akquisition von Mitgliedern erweisen sich verschiedene Tools des Cross Media Marketing; die Broschüre des Alumni Clubs wird bei Events aufgelegt und den Unterlagen bei den akademischen Feiern beigelegt. Auch die Seiten auf den sozialen Netzwerken (Facebook, Xing und LinkedIn) sind gut besucht - bei neuen „Postings“ erhöhen sich die Klick-Zahlen auf der Website deutlich. Zur strukturierten Verwaltung aller Uni-Datensätze wurde eine Datenbanklösung initiiert, welche vom Informatikdienst der Montanuniversität aufgesetzt wurde und seit Sommer 2016 abteilungsübergreifend genutzt wird.

Zum Thema Alumni Verein siehe auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“:

A2.2. Vorhaben Nr. 2

Technologie- und Wissenstransfer

Die Montanuniversität Leoben liegt in einer anspruchsvollen Region. Waren es in den 80er Jahren die Schwierigkeiten aufgrund der Schwerindustriekrise, ist die Region mittlerweile mit den Herausforderungen des demographischen Wandels und einer abnehmenden Bevölkerung (insbesondere von aktiv im Arbeitsleben stehenden Menschen) verbunden. Daher hat die Montanuniversität seit langem ihre Verantwortung in der Region übernommen. Sie wirkt als Innovationsmotor und treibt gemeinsam mit den wirtschafts- und technologiepolitisch Verantwortlichen zahlreiche Vorhaben voran.

Beispielhaft werden die Initiativen im Thema Energie angeführt:

- *Energieregion Industrieachse Mur Mürz*

Ziel dieses Projektes ist die Vorbereitung einer weltweit sichtbaren Vorzeigeregion Energie „Industrieachse Mur-Mürz“, die unter Berücksichtigung des Zusammenspiels der energieintensiven Industrie mit regionalen Energiebedarfen und regionalen Energiepotentialen ein Testbed möglichst österreichischer Energietechnologien darstellt und zumindest zeitweise eine Versorgung mit 100% Erneuerbarer Energie ermöglicht. Dabei sollen unter der Prämisse intelligenter Systemvernetzung die Entwicklung von heimischen Energietechnologien und -systemen, die Stärkung und der Ausbau Österreichs als Leitmarkt und eine aktive Einbindung aller NutzerInnen in den Projektverlauf im Vordergrund stehen.

- *Energieschwamm Region Bruck an der Mur*

In diesem Projekt wurden für die Stadtregion Bruck/Oberaich Grundlagen zur Entwicklung und Flexibilisierung des zukünftigen kommunalen Energiesystems in Form eines Energieentwicklungskonzeptes und eines Katasters möglicher Umsetzungsprojekte erarbeitet. Aus dem für Bruck angewendeten, strukturellen Lösungsprozess konnte eine allgemeingültige Lösungsmethode für Städte mit 10.000-25.000 Einwohnern abgeleitet. Dabei wurde eine transdisziplinäre Vorgehensweise angewendet, die neben den auftretenden energietechnischen Fragestellungen, auch zukünftig einsetzbare Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeitsaspekte beleuchtete.

- *Smart Tower Enhancement Leoben Austria*

Das Projekt Smart Tower Enhancement Leoben Austria beschäftigt sich mit der umfassenden thermischen und technischen Sanierung und gleichzeitig grundlegenden Aufwertung von regionalen in den 70er Jahren konzipierten Quartieren mit Wohnnutzung. Ökologischer und ökonomischer Hintergrund ist der Umstand, dass zentrumsnahe verdichtete Siedlungsformen Ressourcen schonen. Das Leben in mehrgeschossigen Gebäuden wird jedoch nur akzeptiert wenn die Wohn- und Aufenthaltsqualität in Konkurrenz mit Einfamilienhäusern treten kann. Außerdem muss das Wohnangebot die gewünschten Lebensstilkonzepte bedienen und eine ausgewogene soziokulturelle Durchmischung der Benutzer unter Berücksichtigung der regionalen demographischen Entwicklungen ermöglichen.

Zum Thema Wissens- und Technologietransfer siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A5.1.2. Vorhaben Nr. 2, B4.2. Vorhaben Nr. 2

I.5 PERSONALENTWICKLUNG UND NACHWUCHSFÖRDERUNG

Allgemein ist zu sagen, dass die Personalentwicklung im wissenschaftlichen Bereich sich weitgehend nach den üblichen Regeln des Wissenschaftsbetriebes gestaltet, je nach Seniorität der Wissenschaftler in Abhängigkeit vom individuellen Karrierefortschritt. Dabei ist es der Montanuniversität ein besonderes Anliegen dieser Herausforderung schon im ordentlichen Studium gerecht zu werden, in dem die Studierenden in die Forschungsarbeiten der Institute und Departments frühzeitig eingebunden werden. Dadurch ergeben sich für die Studierenden als wissenschaftliche Mitarbeiter zu einem frühen Zeitpunkt schon Möglichkeiten der Teilnahme an Forschungsseminaren und Workshops, zuerst lokal, dann national und später auch international. Untermauert wird diese Linie auch durch das Doktoratscurriculum, das selbständige Beiträge der Promovenden bei solchen Veranstaltungen als Promotionsvoraussetzung verlangt.

In den meisten Fällen werden die Master- und Diplomarbeiten entweder an der Universität selbst oder in mit der Montanuniversität kooperierenden Unternehmen unter entsprechender Abgeltung der Leistungen bearbeitet. Für Dissertationsarbeiten gelten dieselben Grundsätze. Soweit die Arbeiten nicht in der Funktion als Forschungsstipendiat durchgeführt werden, werden konsequent Anstellungsverträge abgeschlossen.

Die jungen Forscher werden auch angeleitet, sich bei kompetitiven Programmen und Preisausschreibungen zu beteiligen. Ziel ist es, insbesondere für die von der Montanuniversität vertretenen Fächer ausreichend wissenschaftlichen Nachwuchs zu schaffen.

Auch hochbegabten Schülern steht im Rahmen des Programms „SchülerInnen an die Hochschulen“ der Besuch von Lehrveranstaltungen offen. Schüler der HTL Leoben besuchten im Studienjahr 2016/17 einzelne Lehrveranstaltungen. Die absolvierten Lehrveranstaltungsprüfungen werden ihnen nach der Reifeprüfung und Inskription als ordentlicher Hörer an der Montanuniversität voll angerechnet.

Als wichtiger Arbeitgeber in der Region ist es der Montanuniversität überdies ein Anliegen, in Zusammenarbeit mit verschiedenen Organisationen Praktika anzubieten. Dieses Angebot wurde im Jahr 2016 von vier Personen genutzt. Darüber hinaus absolvierten sieben Personen berufspraktische Tage.

Nachdem sich die Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Ausbildungsmanagement Leoben (ZAM) bereits in der Vergangenheit bewährt und die Universität schon mehrfach Personen nach deren Ausbildung an der Montanuniversität übernehmen konnte, nutzen wir jetzt bereits zum wiederholten Mal dieses Stiftungsmodell, welches die beruflichen Chancen von Frauen in der Arbeitswelt fördert. Weiters erfolgt in diesem Bereich auch eine Kooperation mit der voestalpine Stahlstiftung, dem BFI Graz und der Tiroler ArbeitsmarktförderungsGmbH. In Zusammenarbeit mit den angeführten Organisationen absolvieren derzeit sechs Personen ihre Ausbildung an der Universität.

Des Weiteren gibt die Montanuniversität Schülern und Studierenden die Möglichkeit als Ferialangestellte einen Einblick in die unterschiedlichen Tätigkeiten der Montanuniversität zu erhalten und mitzuarbeiten. Im Jahr 2016 waren 68 Ferialangestellte an der Montanuniversität für jeweils 1-3 Monate beschäftigt.

Die Eingliederung der Studierenden in den wissenschaftlichen Betrieb wird von der Montanuniversität forciert. So waren im Jahr 2016 im Bereich der studentischen Mitarbeiter 242 Personen an der Universität beschäftigt.

Allgemein ist zu sagen, dass die Montanuniversität die Weiterbildung des Einzelnen durch Bildungsfreistellungen und Studienurlaub unterstützt.

Innerhalb der Universität werden verschiedene Projekte zur Fortbildung angeboten, wie z.B. die PC-Anwenderkurse des Zentralen Informatikdienstes (es gab Excel-, Word-, PowerPoint- sowie MU_online-Schulungen). Abteilungsbezogener Bildungsbedarf wird durch individuelle Fortbildungen abgedeckt. Weiters fanden 2016 Ausbildungen zur Sicherheitsvertrauensperson, zum Brandschutzwart und zum Ersthelfer statt.

Wichtige Beiträge zur Personalentwicklung in allen „Soft Skills“ leistet auch die universitätsinterne Einheit „Bildung, Sprachen und Kultur“. Einerseits steht das Angebot an Sprachkursen (Englisch, Spanisch, Russisch, Französisch und Deutsch als Fremdsprache allen Universitätsangehörigen zur Teilnahme offen, andererseits werden Seminare wie „Rhetorik und Präsentation“ angeboten, an denen auch MitarbeiterInnen des technisch-administrativen und des wissenschaftlichen Bereichs teilnehmen können. Gezielte Englisch-Sprachlehrveranstaltungen für Bedienstete werden im Rahmen der Englischkurse für das wissenschaftliche Personal English Professional Development of Academics- Basics und Advanced und für das administrative Personal Office English Basics und Semi-Advanced angeboten. Ebenso ist die Lehrveranstaltung Philosophie und Ethik I, II und III in diesem Rahmen zu nennen.

Das Universitätsgesetz, das Beamten-Dienstrechtsgesetz, das Vertragsbedienstetengesetz und der Kollektivvertrag sehen vor, dass einmal im Kalenderjahr verpflichtend Mitarbeitergespräche geführt werden. Das Rektorat und der Betriebsrat für das wissenschaftliche Universitätspersonal sowie der Betriebsrat für die allgemein Bediensteten haben dazu im April 2014 die „Betriebsvereinbarung über das Mitarbeitergespräch an der Montanuniversität Leoben“ geschlossen. Die Zielsetzung der Mitarbeitergespräche und das Verfahren zur Durchführung der Mitarbeitergespräche wurden den Verantwortlichen und den Mitarbeitern in zwei Informationsveranstaltungen dargestellt. Dieses wichtige Führungstool wurde sehr gut von den Mitarbeitern der Montanuniversität angenommen und in Form einer Richtlinie des Rektorates weitergeführt.

An den von der Technologieakademie des Außeninstitutes angebotenen Seminaren, Workshops und Tagungen können sowohl allgemein Bedienstete als auch wissenschaftliche Mitarbeiter teilnehmen. Insbesondere die Veranstaltungen der Technologieakademie zum Themenbereich „Patente und IPR“ bzw. zur Anleitung zur Antragstellung bei Programmen der Antragsforschung sind wichtige Maßnahmen zur Personalentwicklung im wissenschaftlichen Bereich. In einem großen Teil der Weiterbildungsveranstaltungen sind Vertreter von Wirtschaft und Wissenschaft sowie der öffentlichen Hand eingeladen, dies fördert einen intensiven Austausch mit potentiellen Arbeitgebern, Multiplikatoren und Entscheidungsträgern. Ebenso gefördert wird fachrichtungsspezifisch die Teilnahme von Wissenschaftlern der Montanuniversität an den von der Universität veranstalteten Universitätslehrgängen.

Im Bereich der Förderberatung wurden mehrere Informationsveranstaltungen mit Bezug zum europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 und nationalen Ausschreibungen durchgeführt. Diese Informationsveranstaltungen wurden durch eine Vielzahl von Förderberatungsaktivitäten zu nationalen und internationalen Programmen ergänzt. Die Beratungsaktivitäten sind inhaltsmäßig nach verschiedensten Fachbereichen gruppiert. Das bietet dem einzelnen Wissenschaftler den Vorteil, dass das gesamte

Förderungsspektrum (unabhängig ob national, europäisch oder international) zu einem spezifischen wissenschaftlichen Fachbereich oder Fachthema durch eine Person abgebildet werden kann.

Zusätzlich fokussieren sich die Aktivitäten des Außeninstituts auf die aktive Projektunterstützung und das begleitende Projektmanagement/Projektkoordination für die universitätsinternen Institute. Hier seien vor allem die beiden Horizon 2020 Projekte RICAS 2020 (Forschungsinfrastrukturprojekt) und ThermoDrill (Geothermieprojekt) erwähnt, die beide von der Montanuniversität Leoben koordiniert werden. Durch das im Jahr 2014 begonnene Projekt „Wissenstransferzentrum Süd“ des BMWFW und der AWS unter Leitung der Technischen Universität Graz wird insbesondere der Themenschwerpunkt Weiterbildungsmaßnahmen für Wissens- und Technologie-Transferexperten maßgeblich mitgestaltet.

Im Bereich der Förderungsberatung wurde im Jahr 2016 ein Fokus auf die Karriereentwicklung von Wissenschaftlern & Wissenschaftlerinnen an der Montanuniversität Leoben gelegt. Aus diesem Grund wurden im speziellen Marie-Sklodowska-Curie Projektanträge bzw. ERC-Anträge vom Außeninstitut besonders intensiv betreut. So wurden bei den Marie-Sklodowska-Curie Maßnahmen insgesamt 9 Anträge eingereicht, wovon 2 Anträge nun gefördert werden (ITN-Antrag New-Mine und RICE-Antrag SME4.0). Zusätzlich wurden zwei ERC-Consolidator Grants eingereicht, wobei beide Wissenschaftler zum Interview nach Brüssel eingeladen wurden. Derzeit bereiten sich beide Wissenschaftler erneut auf eine Einreichung des ERC Consolidator Grant vor, weil ihre Anträge aus dem Jahr 2016 leider abgelehnt wurden. Außerdem wurde noch ein ERC Starting Grant eingereicht, bei dem das Ergebnis noch ausständig ist.

I.6 EFFIZIENZ UND QUALITÄTSSICHERUNG

Im Berichtsjahr 2016 wurde die Erfüllung der Auflagen aus dem Quality Audit 2015 durch die Schweizerische Agentur für Akkreditierung und Qualitätssicherung fortgesetzt.

1. AUDITAUFLAGE

Die Montanuniversität muss im Sinne einer Qualitätsstrategie konkrete Qualitätsziele definieren sowohl strategisch gesamtuniversitär für ihre Leistungs- (Forschung, Studium und Lehre, Transfer) und Managementprozesse als auch auf Ebene der Forschungsaktivitäten und der Studiengänge.

2016 wurde der partizipativ gestaltete Prozess der Erarbeitung der Qualitätssicherungsstrategie durchlaufen. Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A3.2. Vorhaben Nr.1

Um möglichst alle relevanten Gruppen der Montanuniversität einzubeziehen, hatte das Rektorat das QM-Board eingesetzt und betraute es mit der Entwicklung und dem Ausrollen der Qualitätsziele und der Erstellung einer Qualitätssicherungsstrategie. Für die nähere Zukunft ist die Aufgabe des QM-Boards die Unterstützung bei der Umsetzung der Auditaufgaben ein Schwerpunkt, längerfristig wird der Fokus auf der nachhaltigen Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems der Montanuniversität liegen.

In zwei ganztägigen Workshops mit externer Beratung durch die Leiterin und Stiftungsvorstand der Evaluationsagentur Baden-Württemberg (evalag) und sechs internen Arbeitssitzungen des QM-Boards wurde der Begriff Qualität sehr intensiv diskutiert und die unterschiedlichen Dimensionen, die Qualität beschreiben, festgelegt und durch Kriterien operationalisiert. Zu vier wesentlichen strategischen Zielen der Universität wurden mit Hilfe der externen Expertise von evalag übergeordnete und operative Qualitätsziele entwickelt. Zur Messung der Zielerreichung wurden Indikatoren bzw. Kennzahlen festgelegt. Im nächsten Schritt diskutierten die Mitglieder des QM-Boards den Begriff Qualität und die entworfenen Qualitätsziele in den jeweiligen Gruppen und die Ergebnisse wurden in das QM-Board zurückgespiegelt. Diese wurden dort wieder diskutiert und Änderungen am ursprünglichen Entwurf beschlossen. Mit dem überarbeiteten Entwurf wurde im Sommersemester 2016 eine zweite Informations- und Diskussionsrunde vom QM-Board gestartet – die Beiträge von Professoren, Mittelbau, Studierenden und allgemeinem Personal wurden wieder gesammelt und nach Diskussion und Beschluss in das Konzept eingearbeitet.

Bereits im Jänner 2016 wurde vom QM-Board das Modell des Qualitätsmanagementsystems (Modell in Anlehnung an Sigrun Nickel, CHE Arbeitspapier Nr. 163, Mai 2014) entwickelt.

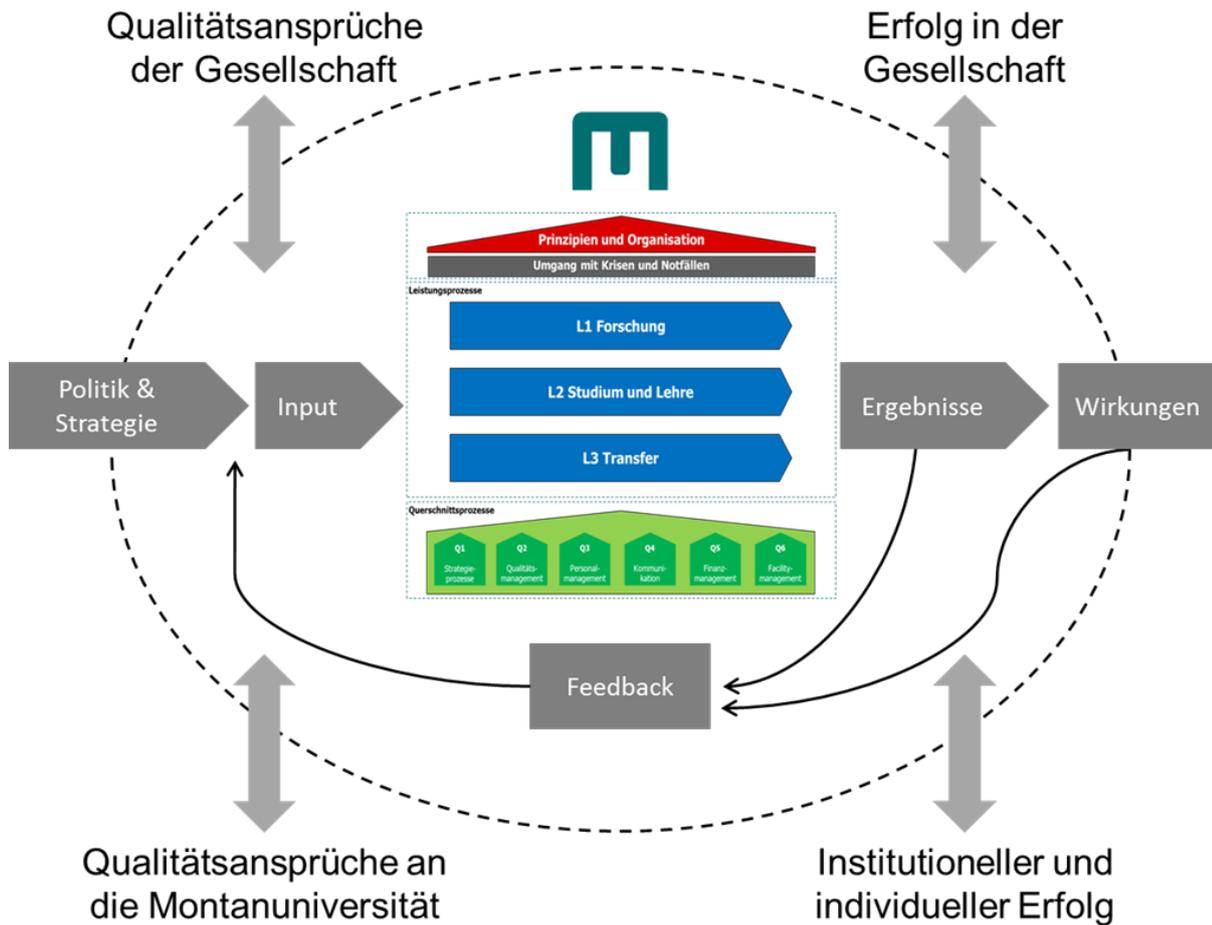


Abbildung 1: Modell des Qualitätsmanagementsystems

Schließlich wurden Qualitätsverständnis und –ziele mit einer Präambel, der Beschreibung des Qualitätsmanagementsystems (Modell und Regelkreise), der Prozesslandschaft sowie Instrumenten zur externen Qualitätssicherung und einem Glossar zur Qualitätssicherungsstrategie zusammengefügt.

Am 19.09.2016 wurde die Finalisierung der vorliegenden Qualitätssicherungsstrategie im QM-Board beschlossen und dem Rektorat zur Freigabe vorgelegt.

Das Rektorat beschloss daraufhin die Qualitätssicherungsstrategie als Broschüre herauszugeben und intern zu verteilen und so den Diskussionsprozess zum Thema Qualität weiter zu befeuern. Am 21. November 2016 wurde die Qualitätssicherungsstrategie vom Rektorat freigegeben und intern verteilt. Kennzahlen bzw. Indikatoren werden für 2016 erhoben und fließen in Form von Berichten in die Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements ein:

- Jährlicher Bericht zu den Qualitätszielen
- Basisdaten fließen in die Zielvereinbarungsgespräche des Rektorates mit den Leiterinnen und Leitern der Organisationseinheiten ein

2. AUDITAUFLAGE

Die Montanuniversität muss ein Konzept zur Evaluation ihrer (Forschungs-) Schwerpunkte gemäss Entwicklungsplan im Rahmen von Peer Reviews als QM-Dokument entwickeln.

3. AUDITAUFLAGE

Die Montanuniversität Leoben entwickelt ein Instrument zur periodischen Überprüfung der Studien unter Einbeziehung externer Expertise. Das Instrument muss die Aspekte Studierbarkeit, angemessene Prüfungsformen sowie die Überprüfung der Wirksamkeit der verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente mit Bezug auf klare Zielsetzungen miteinbeziehen.

Das Rektorat entschied, dass Forschung (einschließlich Nachwuchsförderung und Transfer = Auditaufgabe 2) sowie Studien und Lehre (=Auditaufgabe 3) in einem kombinierten Verfahren pro Fachbereich mit Bezug auf die Qualitätsziele der Montanuniversität in Form von Peer Reviews zu evaluieren sind.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A3.2. Vorhaben Nr.2 und B1.2. Vorhaben Nr. 5 und A3.2. Vorhaben Nr. 3 bzw. C1.3.3. Vorhaben Nr. 1

Die wissenschaftlichen Organisationseinheiten der Montanuniversität Leoben werden durch 13 Departments mit 43 Lehrstühlen sowie 4 Institute vertreten. Das unverwechselbare Profil der Montanuniversität ist durch Forschungsfelder gekennzeichnet, die den Kompetenzschwerpunkten der Universität entsprechen und in ihrer Instituts- und Department-übergreifenden Ausprägung den Charakter interner Forschungscluster aufweisen.

Da die Fachbereiche nicht eindeutig abgrenzbar sind (wie z.B. Fakultäten) wurde entschieden, das neue Instrument vorerst nur grob zu umreißen und ein Pilotverfahren für den Fachbereich Werkstoffwissenschaft durchzuführen.

Am 21.01.2016 fand ein ganztägiger Workshop statt, der die Evaluation von Forschung und Lehre zum Thema hatte. Das QM-Board und der Beauftragte des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft berieten mit der Beraterin von evalag ein mögliches Konzept und einen Verfahrensablauf. Nach mehreren internen Arbeitssitzungen wurden Konzept und Verfahrensablauf für die Evaluation von Forschung und Studien pro Fachbereich mit Bezug auf die Qualitätsziele der Montanuniversität am 15.03.2016 vom QM-Board freigegeben.

Im Auftaktgespräch zwischen Rektorat und Beauftragtem des Fachbereiches werden sowohl die zu betrachtenden Studien als auch die involvierten Departments und Institute festgelegt. Im April 2016 fand das Auftaktgespräch des Rektorats mit dem Beauftragten des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft statt.

Ab Sommer 2016 wurde vom Fachbereich Werkstoffwissenschaft nach dem freigegebenen Konzept ein Selbstbeurteilungsbericht erarbeitet. Außerdem wurde ein Leitfaden zur Selbstevaluation vom QM-Board und den Akteuren des Fachbereiches Werkstoffwissenschaft partizipatorisch erstellt. Nachdem der Fachbereich WW eine Liste von 10 möglichen Gutachtern aufgestellt hatte, wählte das Rektorat vier

Personen aus und bereits im Sommer 2016 lag die Zusage von drei Gutachtern vor und ein Termin für die Vor-Ort-Visite im Juni 2017 war festgelegt.

Die aus dem Verfahren gewonnenen Erfahrungen fließen in die nächste Fachbereichs-Evaluierung ein. Die Montanuniversität plant pro Jahr einen Fachbereich durch externe Peers evaluieren zu lassen.

4. AUDITAUFLAGE

Die Montanuniversität Leoben entwickelt einen Prozess, mit welchem die Prüfungsmodalitäten vom Qualitätssicherungssystem erfasst werden.

Um Prüfungsmodalitäten im Qualitätssicherungssystem zu erfassen, muss die Frage gestellt werden, wie Regelkreise geschlossen werden können. Im QM-Board wurden dazu zwei Ebenen betrachtet und diskutiert. Es wurde überlegt, wie Prüfungsmodalitäten (für Abschlussprüfungen) sicherstellen könnten, dass hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen die Montanuniversität verlassen.

Weitere Überlegungen galten dem Prozess Lehre und den Lehrveranstaltungsprüfungen. Hier stand die Erreichung der Lernziele im Fokus.

Die Überlegungen im QM-Board führten vorerst zu keinen konkreten Ergebnissen, jedoch zur Erkenntnis, dass für das Schließen der Regelkreise ein Überblick über geltende Regelungen und Praktiken bezüglich Prüfungen und Leistungsbeurteilung unerlässlich ist. Daher wurde beschlossen, die Prozessdarstellungen für den Leistungsprozess L2 Studium und Lehre mit dem (bisher fehlenden) Prozessablauf Prüfungen und Leistungsbeurteilung zu vervollständigen. Die Stabsfunktion QM wurde mit der Leitung einer Arbeitsgruppe betraut, der neben dem QM-Board der stellvertretende Studiendekan, der Studiengangsbeauftragte für das Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften, eine Studierende, die Leiterin von Studien und Lehre und die Leiterin des Büros des Studiendekans angehörten. Auf der Basis der Vorgaben des Universitätsgesetzes 2002, der Satzung (studienrechtliche Bestimmungen), der Curricula und der European Standards and Guidelines wurde der Ablauf von Lehrveranstaltungsprüfungen (Vorlesungen, Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter und Wiederholungsprüfungen) sowie Fach- und kommissionellen Gesamtprüfungen (Bachelor- und Masterprüfungen, Rigorosen) erhoben und abgebildet.

Siehe dazu auch unter „Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung“: A3.2. Vorhaben Nr. 4 bzw. C1.3.3. Vorhaben Nr. 2

I.7 PROFILUNTERSTÜTZENDE KOOPERATIONEN UND STRATEGISCHE PARTNERSCHAFTEN IN LEHRE, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Forschungscluster und –netzwerke

Forschungsgesellschaft Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL)	www.mcl.at
Gründung: 1999	
Laufzeit: unbefristet (Förderung im Rahmen des COMET K2-Programms bis 31.12.2017)	
Organisationsform: GmbH Montanuniversität 47,5 %, Technische Universität Graz 2,5 %, Technische Universität Wien 5 %, Österreichische Akademie der Wissenschaften 12,5 %, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH 17,5 %, Stadtgemeinde Leoben 15 %	
Mitarbeiter: 154 (Köpfe)	
Volumen 2016: ➤ Nicht COMET gefördert/ungefördert: € 4.621.557,- ➤ Kosten COMET K2 MPPE: € 9.971.557,- davon bezogen von Montanuniversität: € 3.020.070,- darin: Personalkosten € 2.668.126,-; Sachkosten: € 351.945,- (In-kind € 319.895,-)	
<u>Inhaltliche Schwerpunktsetzung:</u> Das MCL ist fokussiert auf Forschung in den Bereichen Werkstoffentwicklung, Verarbeitungsprozesse und Einsatzverhalten von Metallen, Keramiken und Verbunden in Strukturbauteilen und elektronischen Komponenten. Das MCL führt Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit Partnern aus der Wirtschaft im Rahmen kooperativer Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch und bietet ein umfangreiches Dienstleistungsangebot. Das MCL ist Teil eines Netzwerkes von wissenschaftlichen Partnern und Unternehmenspartnern aus Branchen mit werkstoffbasierten Innovationen. Im Rahmen des österreichischen COMET Kompetenzzentrenprogramms ist das MCL Trägerinstitution des K2 Kompetenzzentrums MPPE – „Materials-, Process- and Product-Engineering“ und verfügt damit über beste Voraussetzungen zur Lösung komplexer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben. Die Arbeitsweise in der Werkstoffentwicklung und Prozessoptimierung hat sich im letzten Jahr	

weiterhin von einer überwiegend experimentellen Arbeitsweise zu gekoppelten Experiment – Simulations – Ansätzen weiterentwickelt. Gemeinsam mit den wissenschaftlichen Partnern wurden dabei vom Atom bis zum Bauteil alle Größenskalen abgedeckt. Damit gelang es Werkstoffe und Herstellverfahren wissenschaftlich zu entwickeln und zu optimieren. Schwerpunkte wie innovative Werkstoffe und Prozesse, Ressourcenschonung, Umweltfreundlichkeit, Qualitätsverbesserungen oder Kostenreduktionen konnten damit effizient beantwortet werden. Die adressierten Branchen waren u.a. metallurgische Industrie, Fertigungs- und Zulieferindustrie, transportorientierte Branchen (Automobil, Schiene, Luftfahrt), Maschinen- und Anlagenbau, Energietechnik, Elektronikindustrie.

Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL)	www.pccl.at
Gründung: 2002	
Laufzeit: unbefristet Förderungsvertrag im Rahmen des COMET-Programms als K1-Zentrum ab 01/2010 (erfolgreiche Verlängerung ab 01/2014 bis 12/2016) Förderungsvertrag im Rahmen des COMET-Programms als K-Projekt (<i>PolyComp</i>) ab 01/2013 bis 12/2016	
Organisationsform: GmbH Montanuniversität 35 %, Technische Universität Graz 17 %, Johannes Kepler Universität 9 %, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH 17 %, Upper Austria Research GmbH 17 %, Wirtschaftsinitiativen Leoben GmbH 5 %	
Mitarbeiter: rd. 100	
Volumen: Geschäftsjahr 2016 € 8 Mio.	
<u>Inhaltliche Schwerpunktsetzung:</u> Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) ist ein kooperatives Forschungsunternehmen auf dem Gebiet der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften mit Sitz in Leoben und zwei Außenstellen. Im Zentrum der Aktivitäten des PCCL stehen polymere Struktur- und Funktionswerkstoffe sowie die zugehörigen Technologien der Herstellung und Verarbeitung, als Grundlage für Innovationen in einem breiten Feld von Anwendungsbereichen. Seit 01/2010 werden die Aktivitäten des PCCL als K1-Zentrum im COMET-Programm mit einem Volumen von € 35 Mio. für den Zeitraum 2010 – 2016 weitergeführt und ausgebaut. Im Geschäftsjahr 2013 hat ein internationales Expertengremium die erfolgreiche Entwicklung des PCCL im Rahmen einer Zwischenevaluierung bestätigt und die Weiterführung in der 2. Förderperiode (2014 – 2016) uneingeschränkt - mit dem maximalen möglichen Volumen von € 5 Mio. p.a. – bis 2016 empfohlen. Für die Weiterführung des PCCL als K1-Zentrum hat das PCCL im Dezember 2016 einen Antrag für ein K1-Zentrum für den Zeitraum 01/2017 – 12/2023 eingereicht. Getragen wird dieser Antrag durch die Unterstützung von 48 Partnerunternehmen und 18 wissenschaftlichen Partner, wobei	

insbesondere der Ausbau der internationalen Orientierung mit einer Verdoppelung des Anteils internationaler Partner auf mehr als 33 % hervorzuheben ist. Im Juni 2016 erfolgte die positive Förderentscheidung für den Neuantrag, sodass die Weiterentwicklung des PCCL als K1-Zentrum für den Zeitraum 01/2017 bis 12/2023 (mit einer Zwischenevaluierung im Jahr 2020) gesichert ist.

Das PCCL-K1 verfolgt die Vision der Weiterentwicklung des PCCL zu einem „Austrian Center of Excellence“ im Bereich der Kunststofftechnik und der Polymerwissenschaften. Getragen durch die wissenschaftliche Expertise von drei Universitäten (Leoben, Graz, Wien), der Technologie- und Marktkenntnis der knapp 50 Partnerunternehmen sowie der Kompetenz der rd. 100 Mitarbeiter, verbindet das PCCL-K1 die hohe Nachfrage der österreichischen Kunststoffwirtschaft nach einem weiteren Aus- und Aufbau vorwettbewerblicher Forschungsaktivitäten zur Umsetzung bestehender Marktpotentiale mit dem wissenschaftlichen Anspruch eines international anerkannten Forschungsprogramms.

Zielsetzungen des PCCL sind:

- Aufbau und Festigung langfristiger F&E-Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen;
- Systematischer Ausbau des Kompetenzprofils über ein technisch-wissenschaftlich anspruchsvolles Forschungsprogramm;
- Unterstützung der Partnerunternehmen in der Entwicklung innovativer Kunststoffprodukte und neuer Technologien der Kunststoffherstellung und –verarbeitung;
- Unterstützung von KMUs bei der Lösung forschungsrelevanter Problemstellungen;
- Funktion eines Motors für wissenschaftsbasierende Produkt- und Prozessinnovationen in Schlüsselbereichen der Polymertechnologie und Etablierung des PCCL als Plattform für themenspezifische Forschungsk Kooperationen;
- Förderung von Hochschulaufgaben und Heranbildung von wissenschaftlich-technischem Personal und eines qualifizierten Führungsnachwuchses.

Forschungsschwerpunkte des PCCL

Das Forschungsprogramm steht unter dem Motto „Vom Molekül bis zum Bauteil“ und sieht eine Gliederung in drei Areas vor:

Area 1: Polymeric Chemistry and Interface Technology

Area 2: Advanced Technologies in Polymer Processing

Area 3: Polymeric Materials and Material Systems for Structural Applications

Im Non-COMET-Bereich liegen die Forschungsschwerpunkte auf folgenden Gebieten:

- (1) Kunststoffe für die Solartechnik
- (2) Polymer based Composites and Nano-Composites
- (3) Erscheinungsbildcharakterisierung von (Kunststoff-)Oberflächen
- (4) Überführung von Ergebnissen aus COMET-Projekten in den wettbewerblichen Bereich und sonstige Prüf- und Messaufträge

Bereits im Geschäftsjahr 2013 erfolgte der Start eines zusätzlichen K-Projektes zum Thema

„Functional Polymer Composites (PolyComp)“. Unter der Konsortialführung des PCCL beschäftigt sich dieses K-Projekt mit der Anwendung von Polymeren im Bereich der Elektrotechnik und Elektronik, von Isolationsmaterialien für Hochspannungsanwendungen über Bauteile der Elektronik bis hin zu Materialien für die Beschichtung und Verklebung. Neun Unternehmen (darunter ANDRITZ HYDRO, AT&S, Isovolta, Siemens Transformers, Wacker Chemie) und weiteren Forschungspartnern an 4 Universitäten (MU Leoben, TU Graz, TU Wien und TU Delft) haben sich unter der Leitung des PCCL zu diesem einzigartigen Konsortium in diesem Themenbereich zusammengeschlossen.

Das genehmigte K-Projekt hat eine Laufzeit von 4 Jahren (01/2013 – 12/2016) und ein Volumen von knapp € 6 Mio., wobei die Entwicklung neuer Materialien und Verfahren mit hohem Umsetzungspotential anhand folgender Beispiele angeführt werden kann:

- Die Erforschung von Hochspannungs-Isolationscompositen auf der Basis von nano-skalierten Werkstoffen,
- Die Entwicklung von hoch-wärmeleitfähigen Isolationskomponenten für Hochspannungsgeneratoren,
- Neue Verbundmaterialien für die Transformatortechnik sowie
- Eine neuartige Oberflächen- und Grenzflächentechnologie im Bereich der Leiterplattenherstellung.

Im April 2016 hat das PCCL einen Antrag für ein neues K-Projekt mit dem Titel „Polymer Composites for Thermally Demanding Applications (PolyTherm)“ bei der FFG eingereicht und im November 2016 wurde hierfür eine positive Förderentscheidung durch internationale Experten ausgesprochen. Zentrale wissenschaftliche Ziele von PolyTherm sind u.a. die Simulation der Temperaturverteilung in Leistungselektronik-Systemen, globale Simulationsmodelle für thermo-mechanische Spannungszustände in Elektronik-Komponenten, thermisch ausgelöste Polymerisationsreaktionen mit Volumexpansion, und die Herstellung und Funktionalisierung von nano-skalierten Füllstoffen (z.B. h-BN) mit hoher Wärmeleitfähigkeit. Beispiele für Technologie-Entwicklungen sind in Leiterplatten eingebettete Leistungselektronik-Komponenten für die elektrische Antriebstechnik (e-mobility), hochpräzise Drucksensoren mit einer Höhenauflösung von +/- 10 µm, Bauteile für Hochspannungsgeneratoren und -Transformatoren mit thermisch gezielt ausgelöster Volumexpansion, und gedruckte Komponenten auf Thermoplastbasis für Hochspannungs-Anwendungen.

PolyTherm ist für einen Zeitraum von 4 Jahren (04/2017 – 03/2021) mit einem Gesamtbudget von knapp 6 Mio EURO geplant. Das zusätzliche Forschungspersonal umfasst 15 Vollzeit-Äquivalente. Es sind 8 Doktoratsstudenten und mehrere Masterstudenten für die Bearbeitung des Forschungsprogrammes vorgesehen. Ein Alleinstellungsmerkmal von PolyTherm ist die Etablierung einer neuen themen-fokussierten Forschungsstruktur, die v.a. bei PCCL angesiedelt ist und weit über den Zeitraum des K-Projektes aktiv und sichtbar bleibt.

Neben den angeführten K-Projekt Initiativen ist die Leistungsfähigkeit des PCCL auch durch eine rege und erfolgreiche Beteiligung an sonstigen Ausschreibungen für nationale und internationale Forschungsprojekte sowie ein hohes Niveau an Auftragsforschung gekennzeichnet, die zum ausgezeichneten Geschäftsumfang von mehr als € 8 Mio. im Jahr 2016 wesentlich beitragen.

Zentrum für angewandte Technologie Leoben GmbH (ZAT)	www.zat.co.at
Gründung: 1999	
Laufzeit: unbefristet Förderungsvertrag im Rahmen des AplusB - Programms 2014 bis 2017	
Organisationsform: GmbH Montanuniversität 50 %, Stadtgemeinde Leoben 50 %	
Mitarbeiter: 3	
Bilanzsumme: Geschäftsjahr 2015 2.023.470,03 Jahresabschluss 2016 wurde noch nicht durch die GV festgestellt	
<p><u>Inhaltliche Schwerpunktsetzung:</u></p> <p>Die Montanuniversität Leoben betreibt seit dem Jahr 1999 ein universitäres Gründerzentrum – das Zentrum für Angewandte Technologie ZAT. Ziel dieser Aktivitäten ist es, Akademikern die Perspektive der Selbständigkeit zu erschließen, Forschungsergebnisse dem Markt zugänglich zu machen und in der Region einen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen zu leisten.</p> <p>Das ZAT ist eines der österreichischen AplusB Zentren und wird demnach über Förderungen der FFG und des Landes Steiermark gefördert. Die Förderungsquote beträgt knapp über 40 %, die restlichen Mittel kommen von der Stadtgemeinde Leoben, der Montanuniversität Leoben, der Steiermärkischen Sparkasse und mittlerweile zu einem hohen Anteil aus angesparten Mitteln des Zentrums selbst.</p> <p>Die Leistungen des ZAT reichen von Maßnahmen der Awareness (z.B. Businessplanwettbewerbe, Start-Up-Werkstatt, Gründertage, Ideenwettbewerbe, Medienarbeit, Lehrveranstaltungen usw.), der Überprüfung von Geschäftsideen, der Unterstützung bei der Erstellung von Geschäftskonzepten, der laufenden Betreuung der Gründungsvorhaben, praxisbezogenen Schulungsprogrammen bis hin zur Betreuung von Alumni des ZAT.</p> <p>2016 wurden insgesamt 9 aktuelle Projekte im ZAT umfassend betreut, die von dem umfassenden Leistungsportfolio des Inkubators profitieren. Projektbezogene Finanzierung, intensive inhaltliche und auf das einzelne Projekt abgestellte Unterstützung, der Einbezug von erfahrenden Mentoren und Experten sowie die Bereitstellung von moderner Infrastruktur sind hierbei die maßgeblichen Eckpfeiler der ZAT-Start-Up-Förderung. Durch dieses Umfeld und die Leistungen des ZAT können sich angehende Gründer voll auf ihren Unternehmensaufbau konzentrieren und Forschungsergebnisse in marktaugliche Produkte übergeführt werden.</p> <p>Im Jahr 2016 hat das ZAT folgende Unternehmen im Zentrum betreut:</p>	

Name des Unternehmens	Gründer	Gegenstand des Unternehmens
Festmeter	Jochen Ringswirth, Daniel Lercher, Kurt Wöls	Präventives Forstmonitoring
eazy GmbH	Daniel Kraut	Abnehmbare E-Bike Nachrüstkits
Fluvicon GmbH	Thomas Grießler	Meerwasserentsalzung mittels Osmose
West Plus GmbH	Heribert Strasser Jan Werner	Entwicklung einer flexiblen Raumlösung via wiederverwendbares Wandsystem
Molaris minerals GmbH	Alexander Ottacher Thomas Plochberger	Aufbereitungsverfahren für mineralische Rohstoffe
Geo-5 GmbH	Marcellus Schreilechner Johannes Amtmann Christoph Eichkitz Markus Jud Rainer Morawetz	Geophysikalische DL und Produktentwicklung (Spezialsoftware- lösungen) im Bereich Ingenieurgeophysik, Geothermie etc
GerdBox GmbH	Ries Bouwman Gerhard Ziegler	Tragbares Tresorsystem mit innovativen Verriegelungsmechanismus und GPS
MAMO	Daniel Thonhauser Thomas Fabian	360° Hundeleine
Austrian Powder	Karl Hable	Metallpulverherstellung

Materials Cluster Styria GmbH

Die Montanuniversität Leoben betreibt den MaterialsCluster Styria. Die Vielfalt und die Kompetenz der Hochtechnologieregion Obersteiermark soll als „Region of excellence in Materials“ ständig entwickelt werden. Neben der Erarbeitung der Bedürfnisse von Wirtschaft und Industrie im Bereich Qualifizierungsmaßnahmen, sowie Vernetzung von Wissensorganisationen wurden durch das Veranstaltungsformat „OPEN MATERIALS“ besonders Firmen der Region angesprochen.

Da der inhaltliche Fokus des Materials Clusters derzeit auf dem Bereich Kunststofftechnik liegt, wurde eine Kooperation mit dem Carbon Composites Austria e.V. aufgebaut, bei der Mitarbeiter des Materials Clusters Aufgaben im Bereich Mitgliederkontakt, Vorbereitung von Veranstaltungen und Broschüreneerstellung übernommen haben.

Ausgehend von Querschnittsthemen einerseits und anwendungsorientierten, firmenbezogenen Spezialthemen andererseits wurden Kontakte und Netzwerke aufgebaut, die konkrete Projekte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft initiieren. Im Jahr 2016 wurden insgesamt 5 dieser Projekte gemeinsam mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus Österreich und anderen europäischen Ländern entwickelt, beschrieben und eingereicht. Dabei wurden die Programme adressieren, die grenzüberschreitende Kooperationen unterstützen. So konnten das H2020-Projekt Innoform (3 Jahre, TEUR 4.675, 11 Partner aus 11 europäischen Ländern), das Interreg-Alpine-Space-Projekt OASIS (TEUR 2.900, 15 Partner aus 6 Ländern) sowie die Interreg SI-AT-Projekte POLYMETAL (TEU 811, 7 Partner), INNOMET4SME (TEUR 1.711 mit 6 Partnern) sowie RETINA (TEUR 1.845 mit 6 Partnern) eingereicht werden.

Seitens des CoLocation Center East gab es im Q3 2016 eine Aufforderung für Start-Ups aus dem Rohstoffbereich, sich um eine Förderung des KIC EIT RawMaterials zu bewerben. Die MUL schickte gemeinsam mit dem an der MUL ansässigen ZAT (Zentrum für angewandte Technologie; Gründerberatungszentrum) drei Start-ups ins Rennen. Die ersten beiden Start-ups konnten sich bereits in einem Hearing beweisen, das dritte Start-up wird im kommenden Hearing 2017 dabei sein.

Interuniversitäre Kooperationen

UZAG (Universitätszentrum für Angewandte Geowissenschaften)

Beteiligte Universitäten: Montanuniversität Leoben (MUL), TU Graz (TUG), Karl-Franzens-Universität Graz (KFU)

UZAG Mikrosondenlabor

Hinsichtlich der Organisation des Eugen F. Stumpfl Mikrosondenlabors gab es keine Änderungen. Das Labor wurde im Kalenderjahr 2016, inklusive der Messtermine an Wochenenden und Feiertagen, von den drei Universitäten zu insgesamt 78 % genutzt.

Der Schwerpunkt der Projekte lag, wie schon bisher im Bereich der mineralogischen und angewandten Grundlagenforschung (z.T. FFG Projekte). MUL-interne Kooperationen erfolgten mit folgenden Lehrstühlen: Geologie und Lagerstättenlehre, Gießereikunde, Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft und Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes.

Externe Kooperationspartner waren Universitäten (University of Western Australia, Perth; Eötvös Loránd University, Budapest; Universität Salzburg), die Geologische Bundesanstalt Wien, sowie im geringeren Ausmaß Industriepartner. Das Gerät wurde 2016 verstärkt von Incoming-Studierenden aus dem Iran (Shahid Chamran Universität Ahvaz: Sharood University) genutzt.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in internationalen Fachzeitschriften und Tagungsbeiträgen veröffentlicht (für Details siehe PURE).

UZAG-Doktoratsprogramm 2015-2016

Die im Rahmen des gemeinsamen Ausbildungsprogramms vorgesehenen Seminare und Workshops wurden wie geplant angeboten.

- UZAG-Seminar 260.000 im WS 2015/16: 7 Veranstaltungen in Graz mit insgesamt 16 wissenschaftlichen Vorträgen von Doktoranden und Diskussionen zu den Dissertationsthemen sowie

Vorträgen zu aktuellen Themenschwerpunkten mit jeweils ca. 25 Teilnehmern (Studierende und Lehrkörper).

- UZAG-Seminar 260.014 im WS 2016/17: 6 Veranstaltungen in Leoben und Graz mit insgesamt 14 wissenschaftlichen Vorträgen von Doktoranden und Diskussionen zu den Dissertationsthemen mit jeweils ca. 20 Teilnehmern (Studierende und Lehrkörper).

Doktoratskolleg „Diskrete Mathematik“

Fördergeber: FWF; Beteiligte Universitäten: TU Graz, KFU Graz, Montanuniversität Leoben

Das Doktorandenkolleg wurde 2010 nach einer intensiven internationalen Begutachtung und Hearings vor einer internationalen Gutachterkommission in einem stark kompetitiven Verfahren vom FWF zur Förderung ausgewählt und 2014 nach einer Zwischenbegutachtung bis 2018 verlängert.

Von Seiten der Montanuniversität ist derzeit Ao.Univ.-Prof. Dr. J. Thuswaldner (deputyspeaker) in der faculty und o.Univ.-Prof. Dr. P. Kirschenhofer associated scientist des Kollegs.

Im Rahmen des Kollegs wird ein Ausbildungs- und Forschungsprogramm für 11 vollfinanzierte Doktoranden (zurzeit eine Doktoratsstudentin aus China an der Montanuniversität) und weitere assoziierte Forscher auf dem Gebiet der Diskreten Mathematik (Graphentheorie, Kombinatorik, Zahlentheorie, Fraktale Strukturen und ihre Anwendungen) finanziert.

Die Auswahl der Doktoranden erfolgt nach einer internationalen Ausschreibung und ausführlichen Hearings und Beurteilung durch eine internationale Expertengruppe.

Längere Auslandsaufenthalte im Rahmen des Doktoratsstudiums sind für alle Teilnehmer vorgeschrieben.

Gemeinsame Aktivitäten im Rahmen des Kollegs sind:

- die Abhaltung eines gemeinsam abgestimmten Programms an Spezial-LV für die Doktoranden
- die Abhaltung eines Ringseminars aller beteiligten Faculty-Mitglieder
- die Einladung von Gastforschern und Gastvortragenden aus den Fördermitteln
- die Finanzierung von Auslandsaufenthalten der Doktoranden
- die Abhaltung von Sommerschulen bzw. Konferenzen.

Ausführliche Informationen über die Aktivitäten finden sich auf der Homepage des Doktoratskollegs

TU Austria

Die Aktivitäten zur Unterstützung des Vereins TU Austria werden seit 01.03.2011 durch die in Leoben eingerichtete Geschäftsstelle koordiniert.

Im Jahre 2016 fanden fünf Strategieklausuren der TU Austria-Mitglieder zur Bewältigung oben genannter Ziele und Herausforderungen, aber auch zur Akkordierung von gegenüber Politik und Wirtschaft kommunizierten Positionen statt. Weiters wurden die Lead-Aktivitäten der am 23.05.2014 konstituierten TU Austria-Plattform „Added Value Manufacturing Austria“ („AVM Austria“) zur Koordination des Engagements Österreichs in den Bereichen Forschung und Lehre für eine aktive Beteiligung am EIT-Call for Knowledge and Innovation Communities zum Thema „Added Value Manufacturing“ gemeinsam mit Industriellen Corepartnern und universitären Partnern intensiv fortgeführt.

Besondere Präsenz zeigte die TU Austria bei den Technologiegesprächen des Europäischen Forum Alpbach nicht nur durch die Gestaltung des Arbeitskreises zum Thema „Cyber Security: A Fundamental Right“ als Breakout Session, sondern auch durch den erstmals als eines der Highlights der Technologiegespräche in Alpbach durchgeführten TU Austria INNOVATIONS-MARATHON.

Auch die internationalen Kontakte der TU Austria konnten im Jahr 2016 weiter intensiviert werden. Auch die Mitgestaltung der „TU Austria-Plattform für Innovation & Entrepreneurship“ und die Mitwirkung im Verein 4.0 Österreich – Plattform für intelligente Produktion prägten die Aktivitäten der TU Austria 2016.

Überdies erfolgte eine gemeinsame Positionierung & Verhandlung betreffend das Finanzierungsmodell und die Entwicklung eines verbesserten Systems für den Onlinezugang zu Normen in Österreich gegenüber dem Austrian Standards Institute ebenso, wie zahlreiche gemeinsame Themen wie z.B. betreffend Zukunft Hochschule, Kapazitätsorientierte Universitätsfinanzierung, Steuerpflicht für Auftragsforschung, FFG-Overheadsätze, Zukunft des Comet-Programms, Complexity Science Hub, Disaster Competence Network Austria, etc. untereinander abgestimmt und gemeinsam vertreten wurden.

Die stetige Erweiterung des Informationsangebotes der TU Austria-Homepage, aber auch des innerhalb der drei Häuser koordinierten Kommunikations- und Medienkonzepts zählten 2016 weiters zum Fokus der TU Austria. Dies wurde durch zahlreiche gemeinsame Messeauftritte von TUW, TUG und MUL als „Member of TU Austria“ (z.B. BeSt, etc.) ergänzt.

Durch zahlreiche gemeinsame Stellungnahmen zu Gesetzes- und Verordnungsentwürfen wurde das Spektrum der Aktivitäten der TU Austria zur Vertretung der Interessen der Technischen Universitäten Österreichs auch im Jahre 2016 abgerundet.

Double Degree Programm mit École des Mines de Paris

Im Rahmen der Masterstudien „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“ und „Rohstoffverarbeitung“.

Studierenden, die zusätzlich zu dem in den Masterstudien „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“ bzw. „Rohstoffverarbeitung“ vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Prüfungen an der École des Mines nach den dort jeweils geltenden Studienvorschriften noch bestimmte weitere Prüfungsleistungen erbringen und eine von der École des Mines auch positiv beurteilte Masterarbeit vorweisen können, kann von der École des Mines nach ihren jeweils geltenden nationalen Studienvorschriften ein (weiterer) akademischer „Master-Grad“ verliehen werden.

Joint Degree Programme „International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development“ mit der TU Bergakademie Freiberg und weiteren ausländischen Partneruniversitäten

Gegenstand des gemeinsamen Masterstudiums „International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development“ (Joint Master Degree Programme) ist eine wissenschaftliche Ergänzung und Vertiefung der wissenschaftliche Berufsvorbildung auf der Grundlage von facheinschlägigen Bachelorstudien und Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten im Bereich der internationalen Rohstoffgewinnung. Das Studium dient darüber hinaus dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt.

Mobilitätsprogramme

Die Montanuniversität nahm auch im Jahr 2016 wieder am EU-Rahmenprogramm Erasmus + teil, wobei die Kooperationsverträge der ERASMUS+ KA103 Mobilität (Studierenden- Lehrenden- und Personalmobilität innerhalb der europäischen Programmländer) auf ca. 100 gültige Verträge ausgebaut werden konnte. Im Jahr 2016 wurde erstmals um ERASMUS+ KA107 Mittel für Studierenden- und Lehrenden- und Personalmobilität außerhalb Europas in sogenannte Partnerländer angesucht. Es wurden Mobilitäten im Wert von € 87.000,- mit insgesamt 4 Partneruniversitäten genehmigt. Diese Universitäten befinden sich in der Ukraine, China, Russland und Malaysia. Außerdem wurden mit weiteren Universitäten innerhalb und außerhalb Europas Kooperationsverträge auf Instituts- und/oder Universitätsebene abgeschlossen. Mitunter wird durch Reisen in strategisch wichtige Partnerländer eine Bestandaufnahme und Evaluierung der bestehenden Kooperationen gemacht, um diese zu modernisieren, zu erneuern und auszubauen, um den Ansprüchen des aktuellen Forschungsprofils sowie den strategischen Internationalisierungszielen der Universität gerecht zu werden, als auch die Studierendenmobilitäten Incoming sowie Outgoing zu erhöhen.

Weiters wurde im Jahr 2016 in Kooperation mit der EIT Raw Materials Unit der Montanuniversität - RIC ESEE - ein Rohstoffmobilitätsnetzwerk für Südosteuropa im Rahmen des CEEPUS Programms beantragt und genehmigt. Das Netzwerk besteht aus der Universität Zagreb, Universität Belgrad, der AGH Wissenschaftlich-Technischen Universität, Universität Miskolc und der Technischen Universität Košice und beschäftigt sich mit Rohstoffstrategien für Südosteuropa. Im Studienjahr 2015/16 lag die Zahl der Incoming Studierenden aller teilnehmenden Programme, also ERASMUS+, Ge4, Drittstaaten Mobilität und CEEPUS bei 121 Mobilitäten und die Zahl der Outgoing Studierenden bei 65, wovon es sich bei 27 um Erasmus+ Praktikumsaufenthalte handelte.

I.8 INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT

Maßnahmen zur Erhöhung der Mobilität der Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses

Förderung der Studierendenmobilität

Zur Förderung der Studierendenmobilität werden vom Büro für Internationale Beziehungen und interuniversitäre Zusammenarbeit MIRO (Montanuniversität International Relations Office) regelmäßig Informationen über bestehende Angebote bezüglich Auslandsaufenthalten, Förderungsmaßnahmen und offenen Studienplätzen an alle relevanten Stakeholder verschickt. Jeweils zu Semesterbeginn wird zudem ein Mail mit allgemeinen Informationen über das MIRO und das Thema Auslandssemester versendet. Zu Beginn eines jeden Studienjahres wird durch das Büro eine Auslandsstudienmesse abgehalten, die den Studierenden hautnah und interaktiv die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes in Form von Beratungsgesprächen und Partnerinformationen näher bringen soll. Im Bereich Incoming Studierende veranstaltet das Büro jedes Semester eine Student Orientation für frisch angekommene Gaststudierende, um sie mit den Gegebenheiten an der Universität und miteinander als Gruppe vertraut zu machen. Das Büro kooperiert mit der ÖH und dem ESN – Erasmus Student Network – das Buddies für die Incoming Studierenden vermittelt. Buddies sind Studierende der Montanuniversität, die sich freiwillig melden, Gaststudierenden mit Rat und Tat zur Seite zu stehen und sie in die österreichische Kultur einzuführen. Deren Teilnahme am Programm bringt ihnen Pluspunkte beim Auswahlprozess für beliebte und überbuchte Universitäten im Rahmen der Outgoing Mobilitäten, sollten sie sich für eine solche entscheiden. Die Incoming Studierenden werden, in einem von der Universität finanzierten Intensiv English Kurs, zwei Wochen lang auf das gleiche Level gebracht, damit sie zu Semesterbeginn problemlos an den Lehrveranstaltungen teilnehmen können. Um Incoming und Outgoing Studierende einander näher zu bringen veranstaltet das MIRO jedes Jahr im Dezember einen Tag der offenen Tür, zu welchem beide Gruppen eingeladen sind und welcher 2016 im zweiten Jahr seines Bestehens bereits gut genutzt wurde zum Netzwerken. Im Rahmen einer Summer School veranstaltete das MIRO im Juli 2016 eine Rohstoffwoche an allen rohstoffrelevanten Lehrstühlen für 10 Studierende der Partneruniversität Wuhan in China.

Weitere Förderungen internationaler Studierender

Insgesamt 13 Regelstudierende aus dem Oman Stipendien Programm befanden sich im Jahre 2016 an der Montanuniversität. Weitere 6 Studierende befanden sich für einen Lernaufenthalt durch OeAD Sonderstipendien an der Universität. Insgesamt 44 Forschungsaufenthalte wurden durch das WTZ Förderprogramm, Ernst Mach Stipendien und OeAD Sonderstipendien vergeben.

Stipendien für Auslandsaufenthalte

Für die Förderung eines Auslandsaufenthaltes für Studierende vergibt die Montanuniversität Stipendien. Die Höhe der Stipendien orientiert sich bei Auslandsaufenthalten an Universitäten des Europäischen Wirtschaftsraumes an der Höhe des Erasmus-Stipendiums für das betreffende Land. Für Aufenthalte an Drittstaaten Universitäten orientiert sich die Höhe der Stipendien am Höchstsatz der Beihilfen für Auslandsstudien nach dem Studienförderungsgesetz. Im Studienjahr 2015/16 wurde an 11 Studierende ein

Stipendium für einen Auslandsaufenthalt an Universitäten in Australien, den USA und der Schweiz, in der Höhe von insgesamt € 18.033,- ausbezahlt.

Für Auslandsaufenthalte in den USA wird das Marshallplanstipendium besonders für Masterstudierende und Dissertanten in Anspruch genommen, die im Rahmen eines Teils ihrer Abschlussarbeit in die USA gehen. Im Studienjahr 2015/16 wurde dieses Stipendium an zwei österreichische Studierende (Outgoings, BSc und PhD) und einen amerikanischen PhD Studierenden (Incoming) vergeben. Diese erhielten insgesamt € 17.000,-.

Im Rahmen der ERASMUS+ Mobilität wurde im Studienjahr 2015/16 eine Förderung an insgesamt 37 Outgoing Studierende (SmS und SMP) der Montanuniversität im Wert von € 55.000,- vergeben.

Zu diesem Thema siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II.2.A.8

Förderung der Mobilität von Universitätsangestellten

An der Montanuniversität angestellte Mitarbeiter haben Zugang zu allen Vergünstigungen, die die Montanuniversität ihren Arbeitnehmern bietet, wie etwa Reisemittel und Teilnahmen an wissenschaftlichen Konferenzen.

Siehe dazu auch „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II. 1.B.1 - Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen/künstlerischen Personals mit einem mindestens 5-tägigen Auslandsaufenthalt (outgoing) - sowie Inhalt der Qualifizierungsvereinbarungen, die mit wissenschaftlichen Mitarbeitern abgeschlossen werden können, die sich habilitieren möchten, ist ein verpflichtender mindestens sechsmonatiger Aufenthalt an einer ausländischen Forschungsstätte. Die Mitarbeiter lernen so eine Forschungsstätte abseits der Heimatuniversität kennen und sind dort Teil einer Forschungsgruppe.

Mitarbeiter aus dem wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen Bereich besuchten im Rahmen einer ERASMUS+ Staff Mobility im Studienjahr 2015/16 unter anderem die Einrichtungen RWTH Aachen, TU Bergakademie Freiberg, Universität Darmstadt, Riga Technical University, Trinity College Dublin.

Auch Informationsveranstaltungen bzw. Fortbildungsseminare wie etwa Erasmus+ Jahrestagung, Wien; EIP Raw Materials Week, Brüssel, Belgien; Internationalisierung und Benchmarking, Berlin, Deutschland; WFURS Jahrestagung, St. Petersburg, Russland; NAFSA Bildungsmesse, Colorado, USA wurden besucht.

Teilnahme an Projekten im Rahmen von EU-Bildungsprogrammen

Die Montanuniversität hat eine Projektpartnerschaft in einem ERASMUS+ KA2 Capacity Building Projekt im Wert von ca. € 100.000,- erlangt, dass sich mit der Modernisierung der Geologie Ausbildung an russischen und vietnamesischen Universitäten beschäftigt.

Teilnahme an Projekten zur Drittmittelförderung

Im Jahr 2016 startete die Montanuniversität insgesamt 9 Projekte im Rahmen des Programms Wissenschaftlich Technische Zusammenarbeit WTZ.

Zwei Projekte der Aktion Österreich-Ungarn kamen mit 2016 zu einem Abschluss sowie ein gefördertes Projekt innerhalb von Asea Uninet. Ein weiteres Projekt in Asea Uninet ist momentan noch am Laufen.



Ausländerstipendien (Wintersemester 2015/2016, Sommersemester 2016)

Das Rektorat der Montanuniversität Leoben hat einen Stipendienfonds für ausländische Studierende eingerichtet, durch den die Bemühungen der Montanuniversität, ihre ausländischen Studierenden nach Kräften zu fördern bzw. zu unterstützen, unterstrichen werden.

So wurde für ausländische Studierende im abgelaufenen Jahr wieder das Ausländerstipendium, ähnlich dem Leistungsstipendium für Inländer, vergeben. Ausländischen Studierenden soll damit das Aufkommen für ihren Lebensunterhalt erleichtert werden. Es erhielten im Wintersemester 2015/2016 sowie im Sommersemester 2016 insgesamt 80 Studierende ein Stipendium wofür ein Betrag von € 35.812,50 zur Verfügung gestellt wurde.

Zu diesem Thema siehe auch unter „Abschnitt II. Wissensbilanz – Qualitative Darstellung der Leistungsbereiche“: II.2.A.9

I.9 BIBLIOTHEKEN UND ANDERE UNIVERSITÄTSEINRICHTUNGEN INKL. UNIVERSITÄTSSPORTINSTITUTE

Die Universitätsbibliothek der Montanuniversität Leoben

Zeitschriften, Datenbanken und Bücher

Das Informationsangebot an digitalen Zeitschriften konnte deutlich erweitert werden. Derzeit werden fast 5.400 Zeitschriftentitel elektronisch angeboten. Das entspricht einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 27 %. Die abonnierten ca. 350 Printzeitschriften sind Titel, die überwiegend elektronisch nicht erhältlich sind (Rückgang um 8 %).

Im Bereich der E-Books wurde im Berichtsjahr fast dreimal so viel ausgegeben wie im Vorjahr. Durch wichtige thematische Buchpakete konnte der Bestand deutlich erweitert werden.

Die Anzahl der Lehrbücher stieg geringfügig, während die Buch-Neukäufe insgesamt rückläufig (- 8 %) waren. Das Angebot an Forschungsdatenbanken wurde geringfügig angehoben.

Benützung

In der Nutzung der Bestände spiegelt sich die Nachfrage nach elektronischen Medien. Die Anzahl der Entlehnungen von Druckwerken ist gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben. Um 14 % höhere Bibliotheksbesucher-Zahlen und nahezu eine Verdoppelung von Schulungen für interne wie externe Benutzer unterstreichen die Kompetenz der Bibliothek als Lern- und Informationsvermittlungsort. Von zunehmender Bedeutung waren dabei Schülergruppen verschiedener Gymnasien und HTL, vor allem unter dem Aspekt einer Unterstützung der VWA bzw. Diplomarbeiten.

Forschungsinformationssystem

Das Forschungsinformationssystem PURE hat sich als Instrument der Visualisierung von Forschungsaktivitäten - nicht nur in verschriftlichter Form – an der Universität etabliert. Die ebenso verbesserte Eigenwahrnehmung steigerte die Aufmerksamkeit für international besser sichtbares Publizieren und rückte die Open Access Publikationsmöglichkeit des eigenen universitären Repositoriums ins Bewusstsein.

Zusammenarbeit mit anderen Bibliotheken

Die gute Kooperation im Bibliothekenverbund ermöglicht wichtige Unterstützungen. Besonders hervorzuheben ist der notwendige europaweite Umstieg auf ein neues bibliothekarisches Regelwerk zur Katalogisierung von Veröffentlichungen (Resource Description and Access - RDA). Die dazu notwendigen zeitintensiven Schulungen wurden durch eine initiale Schulungseinheit, geleitet von Kollegen der KF-Universität Graz, wesentlich erleichtert.

Die kooperative Zusammenarbeit in der KEMÖ (Kooperation E-Medien Österreich) ist unerlässlich, um in den komplexer werdenden Bereichen von Zugängen, Verträgen und Beschaffung (Ausschreibungsverfahren) von E-Medien Wissen zu generieren und disseminieren.

Erwähnt werden soll auch die Entscheidung zur Teilnahme an einer weiteren Kooperation im Rahmen eines neuen HRSM-Projektes zum Thema Open Access (AT2OA).

Veranstaltungen

Im Berichtsjahr fanden drei gut besuchte Buchvorstellungen mit Lesung der Autoren im Lesesaal der Bibliothek statt. Das Universitätsmuseum konnte als Mitglied des Museumsverbundes Eisenstraße interessierten Gruppen einige Führungen bieten.

Hochschulchor

Eine Gemeinschaft von Studierenden hat es sich zum Ziel gesetzt, das traditionelle Liedgut in den Bereichen Bergmanns-, Studenten-, Landsknechts- und Trinklieder zu pflegen und zu erhalten. Neben diversen Auftritten und Chorreisen kommt auch die Geselligkeit nicht zu kurz. Die Proben finden einmal pro Woche auf der Universität statt.

Die Ziele des Hochschulchors sind

- Treffen aller sangesinteressierten Studierenden
- Willkommene Abwechslung zum Studienalltag
- Pflege der Kommunikation
- Auftritte bei Chorreisen und bei festlichen Anlässen
- Gemeinschaftliche Aktivitäten (Teilnahmen an verschiedensten Universitätsveranstaltungen)

Universitätsorchester

Orchestermusiker mit Basiskönnen sind zum gemeinsamen Musizieren eingeladen. Als großes gemeinsames Ziel gilt stets das eine oder andere Konzert im Congress Zentrum der Stadt Leoben, in der Aula oder im Erzherzog Johann Auditorium.

Die Ziele des Universitätsorchesters und –blasorchesters sind

- Förderung von musischen Aktivitäten
- Öffentliche Auftritte, sowie musikalische Umrahmung von akademischen Feiern und Festveranstaltungen

Sowohl die Teilnahme am Hochschulchor als auch am Universitätsorchester und Universitätsblasorchester kann einmalig im Rahmen der freien Wahlfächer als Lehrveranstaltung angerechnet werden.

Universitätssport Leoben

Siehe dazu unter Abschnitt III. Wissensbilanz – Bericht über die Umsetzung der Ziele und Vorhaben der Leistungsvereinbarung: D2.3. Vorhaben Nr. 1

II QUANTITATIVE DARSTELLUNG DER LEISTUNGSBEREICHE

Kennzahlen

II.1 INTELLEKTUELLES VERMÖGEN

II.1.A HUMANKAPITAL

II.1.A.1 PERSONAL

	bereinigte Kopffzahlen *								
	2016 (Stichtag: 31.12.16)			2015 (Stichtag: 31.12.15)			2014 (Stichtag: 31.12.14)		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal gesamt	206	703	909	211	745	956	210	708	918
Professor/inn/en	2	44	46	2	41	43	2	41	43
wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen	204	659	863	209	704	913	208	667	875
darunter Dozent/inn/en		22	22		22	22		22	22
darunter Assoziierte Professor/inn/en	1	8	9	1	7	8	1	6	7
darunter Assistenzprofessor/inn/en	5	5	10	4	6	10	5	8	13
darunter über F&E-Projekte drittfinanzierte Mitarbeiter/innen	133	357	490	138	410	548	137	367	504
Allgemeines Personal gesamt	197	169	366	188	165	353	185	160	345
darunter über F&E-Projekte drittfinanziertes allgemeines Personal	34	32	66	33	28	61	28	25	53
Gesamt	402	870	1.272	397	909	1.306	393	866	1.259

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

	Vollzeitäquivalente								
	2016 (Stichtag: 31.12.16)			2015 (Stichtag: 31.12.15)			2014 (Stichtag: 31.12.14)		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal gesamt	108,4	404,0	512,4	115,1	404,9	520,0	113,5	394,5	508,0
Professor/inn/en	2,0	42,3	44,3	2,0	40,3	42,3	1,5	39,5	41,0
wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen	106,4	361,7	468,1	113,1	364,7	477,7	112,0	355,1	467,0
darunter Dozent/inn/en		22,0	22,0		22,0	22,0		22,0	22,0
darunter Assoziierte Professor/inn/en	1,0	8,0	9,0	1,0	7,0	8,0	1,0	6,0	7,0
darunter Assistenzprofessor/inn/en	3,3	5,0	8,3	3,4	6,0	9,4	5,0	7,4	12,4
darunter über F&E-Projekte drittfinanzierte Mitarbeiter/innen	69,9	220,5	290,4	78,2	231,8	310,0	76,5	217,1	293,6
Allgemeines Personal gesamt	161,2	140,0	301,2	151,7	137,5	289,2	150,2	131,1	281,2
darunter über F&E-Projekte drittfinanziertes allgemeines Personal	27,6	24,8	52,3	25,6	24,4	50,0	22,6	22,0	44,6
Gesamt	269,6	544,0	813,6	266,8	542,4	809,2	263,7	525,6	789,2

Insgesamt ist der Personalstand im Berichtsjahr 2016 in Bezug auf Köpfe leicht gesunken, in Bezug auf VZÄ leicht angestiegen. 2016 wurden drei Professoren gemäß §98 UG an die Montanuniversität berufen. Eine erfolgreich erfüllte Qualifizierungsvereinbarung erhöhte die Anzahl der Assoziierten Professoren und mit zwei jungen männlichen Wissenschaftlern konnten Qualifizierungsvereinbarungen abgeschlossen werden. Die Schwankung im Bereich des wissenschaftlichen Personals beruht hauptsächlich auf einem Rückgang der über F&E-Projekte finanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Der Frauenanteil unter den Wissenschaftlern veränderte sich mit 21% gegenüber dem Berichtsjahr 2015 kaum.

Im Bereich des Allgemeinen Personals ist die Anzahl der Personen leicht gestiegen und der Frauenanteil von 53% blieb unverändert.

Betrachtet man die letzten drei Jahre, so sind die Schwankungen beim wissenschaftlichen Personal auf den Bereich der über F&E-Projekte finanzierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zurück zu führen, während alle anderen Kategorien leichte Steigerungen aufweisen oder unverändert blieben. Im Bereich des Allgemeinen

Personals ist ein stetiger leichter Anstieg zu verzeichnen.

II.1.A.2 ANZAHL DER BERUFUNGEN AN DIE UNIVERSITÄT

Wissenschaftszweig	Berufung gemäß § 98 UG			Berufung gemäß § 99 Abs. 1 UG		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
NATURWISSENSCHAFTEN	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
Informatik		0,2	0,2			
Geowissenschaften		0,3	0,3			
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	0,0	2,5	2,5	0,0	2,0	2,0
Maschinenbau		0,9	0,9			
Werkstofftechnik		0,3	0,3			
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften		0,3	0,3		1,8	1,8
Andere techn. Wissenschaften		1,0	1,0		0,2	0,2
Gesamt	0,0	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0

Wissenschaftszweig	Gesamt 2016			Gesamt 15	Gesamt 14
	Frauen	Männer	Gesamt 16		
NATURWISSENSCHAFTEN	0,0	0,5	0,5	2,0	0,3
Informatik		0,2	0,2		
Geowissenschaften		0,3	0,3		
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	0,0	4,5	4,5	0,0	0,7
Maschinenbau		0,9	0,9		
Werkstofftechnik		0,3	0,3		
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften		2,1	0,3		
Andere techn. Wissenschaften		1,2	1,0		
Gesamt	0,0	5,0	5,0	2,0	1,0

Herkunftsuniversität / vorheriger Dienstgeber	Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
eigene Universität		1	1		
andere Herkunftsuniversität/Dienstgeber national		2	2		1
Herkunftsuniversität/Dienstgeber Deutschland				2	
Herkunftsuniversität/Dienstgeber übrige EU		1	1		1
Herkunftsuniversität/Dienstgeber Schweiz					
Herkunftsuniversität/Dienstgeber übrige Drittstaaten		1	1		
Gesamt	0	5	5	2	2

Im Jahr 2016 wurden insgesamt fünf Männer als Professoren an die Montanuniversität berufen. Drei Professoren wurden gemäß §98 UG als Leiter der Lehrstühle für Allgemeinen Maschinenbau, für Reservoir Engineering und für Stahl-Design berufen, davon kommt einer aus der eigenen Universität während die beiden anderen zuletzt an österreichischen Standorten internationaler Firmen tätig waren. Jene zwei Professoren, die gemäß § 99 Abs. 1 UG bestellt wurden, waren zuletzt ebenfalls bei internationalen Firmen

tätig – einer an einem Standort in Österreich der andere an einem Standort in Russland (siehe auch 1.A.5 Repräsentanz von Frauen in Berufungsverfahren).

II.1.A.3 FRAUENQUOTE IN KOLLEGIALORGANEN

Monitoring-Kategorie	Kopfzahlen			2016 Anteil in %	
	Frauen	Männer	Gesamt 16	Frauen	Männer
Rektorat	1	2	3	50	50
Rektorin oder Rektor		1	1	0	100
Vizerektorinnen und Vizerektoren	1	1	2	50	50
Universitätsrat	2	3	5	40	60
Vorsitzende oder Vorsitzender	1		1	100	0
sonstige Mitglieder	1	3	4	25	75
Senat	7	19	26	27	73
Vorsitzende oder Vorsitzender		1	1	0	100
sonstige Mitglieder	7	18	25	29	71
Habilitationskommission	5	22	27	19	81
Berufungskommission	6	27	33	18	82
Curricularkommission	45	171	216	21	79
sonstige Kollegialorgane	5	3	8	63	38

Monitoring-Kategorie	Frauenquoten-Erfüllungsgrad 2016		2015	2014
	Organe mit erfüllter Quote ¹	Organe gesamt		
Rektorat	1	1	1/1	0/1
Rektorin oder Rektor	---	---	---	---
Vizerektorinnen und Vizerektoren	---	---	---	---
Universitätsrat	1	1	1/1	1/1
Vorsitzende oder Vorsitzender	---	---	---	---
sonstige Mitglieder	---	---	---	---
Senat	0	1	0/1	0/1
Vorsitzende oder Vorsitzender	---	---	---	---
sonstige Mitglieder	---	---	---	---
Habilitationskommission	0	3	0/6	0/4
Berufungskommission	0	3	0/2	0/1
Curricularkommission	3	28	5/26	3/25
sonstige Kollegialorgane	1	1	1/1	1/1

¹ §20a Abs. 2 UG: Bei Kollegialorganen mit einer ungeraden Anzahl von Mitgliedern erfolgt die Berechnung, indem die Anzahl rechnerisch um ein Mitglied zu reduzieren ist und der erforderliche Frauenanteil von dieser Anzahl zu bestimmen ist. Beispiel: ein Erfüllungsgrad von 2/4 bedeutet, dass 2 von insgesamt 4 eingerichteten Kommissionen/Organen eine Frauenquote von mindestens 50% aufweisen

Bei allen Kollegialorganen der Montanuniversität außer dem Universitätsrat wäre aufgrund des Konstituierungszeitpunktes eine Frauenquote von 50% umzusetzen. Das Rektorat und der Universitätsrat erfüllen die Quote. Der Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen ist mit 63% Frauenanteil ebenfalls quotengerecht besetzt. Im neu konstituierten Senat konnte die Anzahl der Frauen von 5 auf 7 Mitglieder erhöht werden, womit der Frauenanteil mit über einem Viertel der Mitglieder deutlich über den Frauenanteilen bei wissenschaftlichem Personal (siehe Kennzahl 1.A.1 Personal) und Studierenden (siehe Kennzahl 2.A.5 Anzahl der Studierenden) liegt. Unter den 28 Curricularkommissionen kann die Erfüllung der Quote bei drei dieser Gremien gemeldet werden. Die Montanuniversität ist mit mannigfachen Maßnahmen wie z.B. Qualifizierungsvereinbarungen und Karrieremöglichkeiten für drittmittelfinanziertes Personal (siehe Leistungsvereinbarung 2016-18, Vorhaben A4.2.2 und A4.2.3) und Schulwerbung darum bemüht, den Frauenanteil beim wissenschaftlichen Personal und bei den Studierenden zu erhöhen. Eine signifikante Steigerung der Frauenquote in den verschiedenen Gremien sollte sich daraus hoffentlich ergeben.

II.1.A.4 LOHNGEFÄLLE ZWISCHEN FRAUEN UND MÄNNERN

Personalkategorie	Kopfzahlen			Gender Pay Gap Frauenlöhne entsprechen ...% der Männerlöhne
	Frauen	Männer	Gesamt	
Universitätsprofessor/in (§ 98 UG, beamtet oder vertragsbedienstet) ¹	0	13	13	n.a.
Universitätsprofessor/in, (§ 98 UG, KV) ²	2	26	28	n.a.
Universitätsprofessor/in, bis fünf Jahre befristet (§ 99 Abs. 1 UG) ³	0	3	3	n.a.
Universitätsprofessor/in, bis sechs Jahre befristet (§ 99 Abs. 3 UG) ⁴	0	3	3	n.a.
Universitätsdozent/in ⁵	0	22	22	n.a.
Assoziierte/r Professor/in (KV) ⁶	1	8	9	n.a.
Assistenzprofessor/in (KV) ⁷	6	6	12	100%
kollektivvertragliche/r Professor/in (§ 98, § 99 Abs.1,§ 99 Abs. 3 UG) ⁸	2	32	34	n.a.

¹ Verwendung 11 (beamtet oder vertragsbedienstet) gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

² Verwendung 11 (KV) gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

³ Verwendung 12 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁴ Verwendung 81 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁵ Verwendung 14 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁶ Verwendung 82 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁷ Verwendung 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁸ kollektivvertragliche Professorinnen der Verwendungen 11, 12, 81 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni.

Laut Definition liefert hier lediglich die Personalkategorie Assistenzprofessor/in lt. KV eine zahlenmäßig darstellbare Ausprägung für die Montanuniversität. In dieser Personalkategorie entspricht der Frauenanteil im Berichtsjahr 2016 genau 50% und die Frauenlöhne entsprechen zu 100% den Männerlöhnen – es gibt hier also keinen Einkommensunterschied zwischen Männern und Frauen.

Die 5 Frauen in den restlichen Personalkategorien befinden sich auch in Beschäftigungsverhältnissen nach dem KV und werden wie die Männer nach dem Gehaltsschema des KV und daher ohne Einkommensunterschied entlohnt.

Die aktuelle Kennzahl ist aufgrund stark veränderter Erhebungsmodalitäten mit den Daten der Vorgängerkennzahl nicht vergleichbar. Weiters ist hier darauf hinzuweisen, dass sich die Differenz zu den Kopfzahlen aus der Kennzahl 1.A.1 Personal daraus ergibt, dass sich die beiden Kennzahlen auf unterschiedliche Erhebungszeiträume beziehen.

II.1.A.5 REPRÄSENTANZ VON FRAUEN IN BERUFUNGSVERFAHREN

Für die drei Berufungen des Berichtsjahres 2016 können die Chancenindikatoren nicht berechnet werden, da sich unter den 24 Bewerbern auf die drei Stellen keine Frau befand. Daher darf die Kennzahl lt. WBV-Arbeitsbehelf Version 10.0 vom Dezember 2016 nicht dargestellt werden (siehe auch 1.A.2 Anzahl der Berufungen an die Universität).

II.1.B BEZIEHUNGSKAPITAL

II.1.B.1 ANZAHL DER PERSONEN IM BEREICH DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS MIT EINEM AUSLANDSAUFENTHALT

Aufenthaltsdauer	Gastlandkategorie	Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
weniger als 5 Tage	EU	30	107	137		
	Drittstaaten	3	14	17		
	Gesamt	33	121	154		
5 Tage bis 3 Monate	EU	15	77	92	84	112
	Drittstaaten	6	27	33	32	56
	Gesamt	21	104	125	116	168
länger als 3 Monate	EU	1	3	4	5	2
	Drittstaaten	1	2	3	6	2
	Gesamt	2	5	7	11	4
Gesamt	EU	46	187	233	89	114
	Drittstaaten	10	43	53	38	58
	Gesamt	56	230	286	127	172

Ab dem Berichtsjahr 2016 ist diese Kennzahl um Auslandsaufenthalte mit einer Dauer von weniger als fünf Tagen zu erweitern. In dieser Kategorie werden Daten erstmalig ausgewiesen und stellen erwartungsgemäß die größte Gruppe dar – hier ist kein Vergleich mit den Vorjahren möglich.

In der Kategorie von fünf Tagen bis zu drei Monaten ist bei beiden Gastlandkategorien eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen, wobei auch der Frauenanteil leicht anstieg.

Bei den Auslandsaufenthalten, die länger als drei Monate andauerten, konnte die besonders hohe Anzahl des Vorjahres nicht gehalten werden und besonders der Frauenanteil sank von 45% auf 29% deutlich ab. Ziele der Forschungsaufenthalte waren in den USA die University of Texas in Austin, die University of Pennsylvania in Philadelphia und die University of California in Berkeley sowie in Australien die University of New South Wales in Sydney. In Europa verbrachten eine Forscherin und ein Forscher ihren Aufenthalt am Energy Research Centre of the Netherlands (Niederlande) und einer am Centre des Matériaux der Mines Paris Tech (Frankreich).

Insgesamt liegt der Frauenanteil bei den Auslandsaufenthalten bei 20%, was einem leichten Anstieg gegenüber dem Vorjahr und annähernd dem Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal (siehe 1.A.1 Personal) entspricht.

Aufgrund veränderter Erhebungsmodalitäten ist die aktuelle Kennzahl mit den Daten der Vorjahre nicht vergleichbar. Da die Kennzahl dezentral erfasst wird, ist außerdem darauf hinzuweisen, dass das Ergebnis eine gewisse Unschärfe enthält.

II.1.C STRUKTURKAPITAL

II.1.C.1 ERLÖSE AUS F&E-PROJEKTEN IN EURO

Sitz der Auftrag-/Fördergeber-Organisation

	national	EU	Drittstaaten	Gesamt 2016	Gesamt 2015	Gesamt 2014
NATURWISSENSCHAFTEN	5.962.961,13	624.321,81	13.550,00	6.600.832,94	6.557.592,84	7.408.216,22
Mathematik	501.369,56	18.702,00		520.071,57	590.233,13	591.337,82
Informatik	112.364,02	68.465,98		180.830,00	121.306,40	120.240,99
Physik	1.529.930,14	237.790,00	4.950,00	1.772.670,14	2.118.777,11	1.955.200,65
Chemie	1.324.751,27	91.388,31		1.416.139,57	1.067.170,34	1.180.813,87
Geowissenschaften	897.226,48	142.750,07		1.039.976,55	946.304,48	1.331.745,41
Biologie					8.585,97	18.812,07
Andere Naturwissenschaften	1.597.319,66	65.225,46	8.600,00	1.671.145,12	1.705.215,41	2.210.065,41
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	22.018.558,94	4.043.539,67	207.527,46	26.269.626,08	24.910.323,15	20.339.246,24
Bauwesen	1.541.735,80	237.818,32		1.779.554,12	1.256.934,59	232.699,33
Elektrotechnik	199.657,14			199.657,14	385.953,55	179.218,36
Maschinenbau	2.604.121,94	569.399,31	8.879,20	3.182.400,44	2.741.932,98	1.921.141,49
Chemische Verfahrenstechnik	399.947,40	27.439,75	14.154,00	441.541,15	83.586,80	138.520,70
Werkstofftechnik	1.946.457,97	493.089,75	26.064,00	2.465.611,72	1.226.193,70	142.359,26
Medizintechnik	87.054,42			87.054,42	76.138,00	20.812,00
Bergbau, Erdöl	3.145.382,08	1.162.565,04	18.335,80	4.326.282,92	4.053.627,23	4.778.803,25
Umweltbiologietechnik	41.345,50			41.345,50	33.887,50	
Nanotechnologie	1.138.756,20		104.950,00	1.243.706,20	678.596,35	51.396,30
Andere technische Wissenschaften	10.914.100,51	1.553.227,50	35.144,46	12.502.472,47	14.373.472,45	12.874.295,55
AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	20.672,75	0,00	0,00	20.672,75	16.943,75	0,00
Andere Agrarwissenschaften	20.672,75			20.672,75	16.943,75	0,00
SOZIALWISSENSCHAFTEN	382.637,02	182.935,72	0,00	565.572,74	467.195,48	367.592,96
Wirtschaftswissenschaften	270.936,93	172.639,24		443.576,17	400.444,44	230.353,70
Erziehungswissenschaften	81.835,41			81.835,41	45.994,88	35.338,60
Rechtswissenschaften	899,40			899,40		899,40
Politikwissenschaften		10.296,48		10.296,48	8.906,16	
Andere Sozialwissenschaften	28.965,29			28.965,29	11.850,00	101.001,26
GEISTESWISSENSCHAFTEN	0,00	0,00	0,00	0,00	8.696,18	13.298,74
Geschichte					8.696,18	13.298,74
Gesamt	28.384.829,84	4.850.797,21	221.077,46	33.456.704,51	31.960.751,40	28.128.354,16

Sitz der Auftrag-/Fördergeber-Organisation

	national	EU	Drittstaaten	Gesamt 2016	Gesamt 2015	Gesamt 2014
EU		2.387.875,68		2.387.875,68	1.107.844,15	1.311.055,64
Bund (Ministerien)	1.320.851,00			1.320.851,00	1.319.402,20	137.421,78
Länder (inkl. deren Stiftungen und Einrichtungen)	214.553,25			214.553,25	392.353,03	207.044,27
FWF	1.238.293,04			1.238.293,04	1.061.898,35	981.632,63
FFG	12.155.166,06			12.155.166,06	5.456.259,29	6.457.223,99
ÖAW	37.000,00			37.000,00		7.000,00
sonstige öffentlich-rechtliche Einrichtungen (Körperschaften, Stiftungen, Fonds)	2.498.204,80	39.704,93		2.537.909,73	316.097,40	264.468,31
Unternehmen	10.920.761,70	2.423.216,60	221.077,46	13.565.055,76	22.306.896,98	18.762.507,54
Gesamt	28.384.829,84	4.850.797,21	221.077,46	33.456.704,51	31.960.751,40	28.128.354,16

Wie bereits in den vergangenen Jahren werden im Rahmen dieser Kennzahl die Erlöse aus F&E-Projekten pro Wissenschaftszweig sowie pro Auftraggeber-/Fördergeber-Organisation dargestellt.

Die Projektumsätze der F&E-Projekte betragen im Jahr 2016 € 33.456.704,51 und haben sich zum Vorjahr um knapp 5 % erhöht.

Im Rahmen der Antragsforschung wurden auch im Jahr 2016 wieder zahlreiche Forschungsprojekte durchgeführt, wobei ein großer Teil der Erlöse mit rund € 12 Mio. aus Projekten in Zusammenarbeit mit der FFG lukriert wurde. Hierbei ist gesondert zu erwähnen, dass die beträchtliche Erhöhung gegenüber dem Vorjahr darauf zurückzuführen ist, dass eine Umgliederung innerhalb der Kategorien vorgenommen wurde. Demnach wurden Erlöse in Zusammenarbeit mit den COMET-Zentren bisher unter den Industrieumsätzen berichtet und im Jahr 2016 erstmalig unter der Rubrik „FFG“ gemeldet.

Besonders erwähnenswert sind auch die Umsatzerlöse von geförderten Projekten durch die Europäische Union, welche sich im Jahr 2016 auf eine Höhe von rund € 2,4 Mio. beziffern. Die Erhöhung ist vor allem durch lukrierte Projektaktivitäten der Montanuniversität Leoben in der Knowledge and Innovation Community EIT RawMaterials entstanden. Der Anstieg bei den sonstigen öffentlichen Einrichtungen ist darauf zurückzuführen, dass seit dem Jahr 2016 die Erlöse aus Christian Doppler Laboren im Rahmen dieser Kategorie gemeldet werden (in den Jahren zuvor wurde auch die CD-Labore unter den Industrieumsätzen gemeldet). Der Rückgang bei der Industrie ergibt sich demnach vorwiegend aus den oben angeführten Umgliederungen.

Aufgrund der speziellen technischen Ausrichtung der Montanuniversität Leoben ist auch im Jahr 2016 der Großteil der Projektumsätze, mit 78,5 % (rund € 26,3 Mio.), im Bereich der technischen Wissenschaften angesiedelt. 19,7 % der Projektumsätze wurden im Rahmen der naturwissenschaftlichen Wissenschaftszweige erzielt. Die restlichen 1,8 % der Umsätze verteilen sich auf die Bereiche der Sozial- und Geisteswissenschaften sowie Land und Forstwirtschaft.

Auch im Jahr 2017 ist zu erwarten, dass Umsatzerlöse im Rahmen von §27 Projektaktivitäten in ähnlichem Umfang erwirtschaftet werden können.

II.1.C.2 INVESTITIONEN IN INFRASTRUKTUR IM F&E-BEREICH IN EURO

Wissenschaftszweig	Großgeräte/ Großanlagen	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
NATURWISSENSCHAFTEN	0,00	0,00	205.520,56	877.016,97
Physik, Astronomie			169.140,42	235.655,53
Chemie			0,00	108.780,00
Geowissenschaften			0,00	532.581,45
Biologie			36380,14	
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	368.016,86	368.016,86	1.127.657,33	1.212.966,55
Maschinenbau	63.810,43	63.810,43	94.883,72	240.342,00
Chemische Verfahrenstechnik			89.468,14	
Werkstofftechnik	183.654,43	183.654,43	248.488,30	536.964,42
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften			334.134,77	182.419,65
Nanotechnologie			240.452,46	157.103,69
Andere Technische Wissenschaften	120.552,00	120.552,00	120.229,94	96.136,80
Gesamt	368.016,86	368.016,86	1.333.177,89	2.089.983,52

Bei den angeschafften Großgeräten handelt es sich um folgende drei Investitionen:

Rahmen für Bauteilprüfstand um € 127.620,86

4 Pol Messstand um € 119.844,-

Drehrohrofen um € 120.552,-

II.2 KERNPROZESSE

II.2.A LEHRE UND WEITERBILDUNG

II.2.A.1 PROFESSORINNEN/PROFESSOREN UND ÄQUIVALENTE

Curriculum (auf Ebene 1-3 der ISCED-Systematik)	Professorinnen und Professoren	Dozentinnen und Dozenten	Assoziierte Professorinnen und Professoren	Gesamt 16
INGENIEURWESEN				
Ingenieurwesen und technische Berufe	27,89	13,18	7,58	48,65
Ingenieurwesen und technische Berufe, allgemein	6,71	5,30	3,14	15,15
Maschinenbau und Metallverarbeitung	9,48	2,59	2,35	14,41
Elektrizität und Energie	2,55	1,78	0,47	4,80
Chemie und Verfahrenstechnik	9,15	3,51	1,62	14,29
Herstellung und Verarbeitung	13,83	8,52	0,39	22,73
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	13,83	8,52	0,39	22,73
DIENSTLEISTUNGEN				
Umweltschutz	0,59	0,30	0,04	0,93
Umweltschutztechnologien	0,59	0,30	0,04	0,93
Gesamt	42,30	22,00	8,00	72,30

Die Kennzahl 2.A.1 wird für das Berichtsjahr 2016 erstmalig in der vorliegenden Art abgebildet. Hier werden die in Kennzahl 1.A.1 Personal zum Stichtag 31.12.2015 ausgewiesenen VZÄ der Professorinnen und Professoren, Dozentinnen und Dozenten sowie der Assoziierten Professorinnen und Professoren vollständig aufgeteilt und den ISCED-3 Studienfeldern gemäß § 71b Abs. 4 UG zugeordnet. Dies geschah durch Aufteilung der Gesamtheit der VZÄ direkt auf Personenebene.

67,3% der VZÄ der genannten Personengruppe werden demnach dem ISCED-Zweisteller Ingenieurwesen und technische Berufe, 31,4% dem ISCED-Zweisteller Herstellung und Verarbeitung sowie der Rest von 1,3% dem Bereich Umweltschutz zugeordnet.

Betrachtet man die Ebene der ISCED-Dreisteller so ist der größte Teil von 31% der VZÄ der Habilitierten dem Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden zuzuordnen. Der Anteil von Ingenieurwesen und technische Berufe (allgemein) beträgt 21%, dann folgen Maschinenbau und Metallverarbeitung sowie Chemie und Verfahrenstechnik mit je 20%. Elektrizität und Energie liegen mit 7% vor Umweltschutztechnologien, denen der Rest von 1% zugeordnet werden kann.

II.2.A.2 ANZAHL DER EINGERICHTETEN STUDIEN

Studienart	Präsenzstudien	davon zur Gänze englischsprachig studierbar	davon berufsbegleitend studierbar	Gesamt 16	internationale Joint Degrees/ Double Degree/ Multiple Degree-Programme	Gesamt 15	Gesamt 14
Bachelorstudien	11			11		11	11
Masterstudien	14	3		14	3	14	14
Doktoratsstudien	1			1		1	1
Ordentliche Studien gesamt	26	3	0	26	3	26	26
Universitätslehrgänge für Graduierte	16	4	16	16		16	13
andere Universitätslehrgänge	3		3	3		3	1
Universitätslehrgänge gesamt	19	4	19	19	0	19	14

Wie bereits im Jahr 2015, werden an der Montanuniversität zum Stichtag 31.12.2016 26 ordentliche Studien sowie 19 Universitätslehrgänge angeboten.

Alle angebotenen ordentlichen und außerordentlichen Studien sind Präsenzstudien. Die Universitätslehrgänge werden an der Montanuniversität ausnahmslos berufsbegleitend abgehalten. Die geblockten Einheiten erstrecken sich dabei über mehrere Tage und umfassen meist auch Teile des Wochenendes.

II.2.A.3 STUDIENABSCHLUSSQUOTE

Studienart	Studienjahr 2015/16			Studienjahr 2014/15			Studienjahr 2013/14		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Bachelor-/Diplomstudien	43,8%	43,8%	43,8%	40,3%	47,7%	46,1%	41,3%	41,1%	41,2%
beendet mit Abschluss *	53	167	220	50	207	257	45	155	200
beendet ohne Abschluss	68	214	282	74	227	301	64	222	286
Summe	121	381	502	124	434	558	109	377	486
Masterstudium	87,2%	80,5%	81,7%	73,2%	83,9%	80,8%	74,5%	75,8%	75,4%
beendet mit Abschluss *	34	140	174	41	115	156	35	91	126
beendet ohne Abschluss	5	34	39	15	22	37	12	29	41
Summe	39	174	213	56	137	193	47	120	167
Gesamt	54,4%	55,3%	55,1%	50,6%	56,4%	55,0%	51,3%	49,5%	49,9%
beendet mit Abschluss *	87	307	394	91	322	413	80	246	326
beendet ohne Abschluss	73	248	321	89	249	338	76	251	327
Summe	160	555	715	180	571	751	156	497	653

* Geringfügige Abweichungen zur Kennzahl 3.A.1 resultieren aus der Berücksichtigung von Studienabschlüssen innerhalb der Nachfrist des vorangegangenen Studienjahres sowie der unterschiedlichen Handhabung gemeinsam eingerichteter Studien.

Die Kennzahl gibt den Anteil der erfolgreich beendeten Studien an allen beendeten Studien im Berichtszeitraum an.

In der Gesamtauswertung für das Studienjahr 2015/16 zeigt die Studienabschlussquote insgesamt mit 55% keine Veränderung gegenüber dem Vorjahr. Im Gegensatz zu den Ergebnissen des letzten Studienjahres schneiden die Frauen in der Gesamtauswertung für das Jahr 2015/16 mit einer Studienabschlussquote von

54,4% nur wenig schlechter ab als die Männer mit 55,3%.

Bei den Bachelor-/Diplomstudien liegt die Studienabschlussquote der Montanuniversität etwas unter dem Wert des Vorjahres, wobei die Absolventinnen gegenüber den männlichen Absolventen deutlich zugelegt haben und nun beide Geschlechter gleichauf liegen. Bei der Abschlussquote der Masterabschlüsse ist ein Zuwachs zu verzeichnen. Während auch hier die Männer gegenüber dem Vorjahr schlechter abschneiden, hat sich die Studienabschlussquote bei den Frauen um 14 Prozentpunkte deutlich verbessert und ist somit für den Gesamtzuwachs beim Masterstudium verantwortlich.

II.2.A.4 BEWERBERINNEN UND BEWERBER FÜR STUDIEN MIT BESONDEREN ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

Curriculum (auf Ebene 1-3 der ISCED-Systematik)	Verfahrensschritte								
	angemeldet			angetreten			zulassungsberechtigt		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	1	5	6	1	5	6	4	6	10
54 Herstellung und Verarbeitung	1	5	6	1	5	6	4	6	10
544 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1	5	6	1	5	6	4	6	10

¹ auf Ebene 1-3 der ISCED-Systematik

An der Montanuniversität Leoben gibt es derzeit ein Masterstudium mit qualitativen Zulassungsbedingungen. Es handelt sich dabei um das englischsprachige Joint Master Degree Studium International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development, das im Studienjahr 2013/14 erstmals angeboten wurde. Für das Studienjahr 2015/16 gab es insgesamt 10 ausgewählte Bewerberinnen und Bewerber, wovon 4 ein facheinschlägiges Bachelorstudium absolviert hatten und somit zulassungsberechtigt waren. Von den 10 angemeldeten Bewerberinnen und Bewerbern sind in der Kategorie „angemeldet“ auf Wunsch des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft nur jene 6 Bewerberinnen und Bewerber dargestellt, die ein fachfremdes Bachelorstudium absolviert hatten und sich deshalb im Rahmen einer Tutorial Week dem Final Exam stellen mussten (§71e Abs. 4 UG). Die Bewerberin und alle fünf Bewerber haben die Prüfung bestanden und wurden zum Studium zugelassen. Eine Vergleichbarkeit mit der Vorgängerkennzahl ist aufgrund der geänderten Erhebungsmodalitäten nicht gegeben.

II.2.A.5 ANZAHL DER STUDIERENDEN

Semester und Datenstichtag	Studierende Neuzugelassen (PN)	Staaten- gruppe (Ö, EU, andere)	Studierendenkategorie								
			ordentliche Studierende			außerordentliche Studierende			Gesamt		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		913	3.003	3.916	32	82	114	945	3.085	4.030
	Gesamt		141	415	556	16	33	49	157	448	605
Wintersemester 2016 (Stichtag: 05.01.2017)	Neuzugelassene Studierende	Österreich	108	323	431	10	13	23	118	336	454
		EU	15	41	56	2	3	5	17	44	61
		Drittstaaten	18	51	69	4	17	21	22	68	90
		Gesamt	772	2.588	3.360	16	49	65	788	2.637	3.425
	Studierende im zweiten und höheren Semestern	Österreich	657	2.243	2.900	12	29	41	669	2.272	2.941
		EU	47	158	205	1	1	2	48	159	207
		Drittstaaten	68	187	255	3	19	22	71	206	277
	Gesamt	875	2.924	3.799	38	103	141	913	3.027	3.940	
	Gesamt	138	491	629	29	64	93	167	555	722	
Wintersemester 2015 (Stichtag: 28.02.2016)	Neuzugelassene Studierende	Österreich	104	385	489	19	37	56	123	422	545
		EU	20	64	84	6	8	14	26	72	98
		Drittstaaten	14	42	56	4	19	23	18	61	79
		Gesamt	737	2.433	3.170	9	39	48	746	2.472	3.218
	Studierende im zweiten und höheren Semestern	Österreich	634	2.117	2.751	4	13	17	638	2.130	2.768
		EU	39	137	176	1	2	3	40	139	179
		Drittstaaten	64	179	243	4	24	28	68	203	271
	Gesamt	863	2.760	3.623	31	119	150	894	2.879	3.773	
	Gesamt	201	514	715	19	53	72	220	567	787	
Wintersemester 2014 (Stichtag: 28.02.2015)	Neuzugelassene Studierende	Österreich	151	422	573	12	13	25	163	435	598
		EU	17	44	61	3	5	8	20	49	69
		Drittstaaten	33	48	81	4	35	39	37	83	120
		Gesamt	662	2.246	2.908	12	66	78	674	2.312	2.986
	Studierende im zweiten und höheren Semestern	Österreich	581	1.967	2.548	5	27	32	586	1.994	2.580
		EU	38	113	151	3	8	11	41	121	162
		Drittstaaten	43	166	209	4	31	35	47	197	244

In den letzten Jahren erfolgte eine kontinuierliche Steigerung der Studierendenzahlen an der Montanuniversität. Dieser Aufwärtstrend konnte auch im Wintersemester 2016 fortgesetzt werden. Die Gesamtanzahl der Studierenden erreichte erstmals einen Wert von über 4.000, der auf einen Zuwachs bei den ordentlichen Studierenden zurückzuführen ist, während die Zahl der außerordentlichen Studierenden gegenüber dem Vorjahr sank.

Unter den neuzugelassenen Studierenden ist in den letzten drei Jahren ein Abwärtstrend festzustellen, für den hauptsächlich die Studienfamilie Petroleum Engineering verantwortlich ist. Nach intensiven Werbemaßnahmen in den Medien durch einen Industriepartner gab es Studienjahr 2014/15 einen großen Ansturm auf diese Studien und damit extrem hohe Werte, die sich nun wieder normalisieren. Dazu kommt, dass durch den stark gefallen Ölpreis die Industrie verunsichert ist und Kündigungen sowie

Aufnahmestopps folgten. Dies wirkt sich unmittelbar auf die Wahl der Studienrichtung aus. Der Effekt schlägt sich auch in den Kennzahlen 2.A.6 und 2.A.7 nieder. Ein direkter Vergleich der Zahlen ist allerdings nicht aussagekräftig, da hier Studierende betrachtet werden, in 2.A.6 und 2.A.7 Studien.

Von den 4.030 Studierenden im Wintersemester 2016 waren 23,4% weiblich und der Anteil ausländischer Studierender betrug 16% der Gesamtstudierendenanzahl. Die Mehrheit der ausländischen Studierenden stammte mit einer Anzahl von 367 Personen aus Ländern außerhalb der Europäischen Union, während 268 aus der Europäischen Union kamen.

Unter den Neuzugelassenen stieg der Anteil weiblicher Studienanfängerinnen mit 26% gegenüber dem Berichtsjahr 2015 (23%) deutlich an und auch der Ausländeranteil kann mit 25% einen Zuwachs gegenüber 2015 verbuchen. Die intensiven Bemühungen der Montanuniversität das Interesse für Technik besonders bei jungen Frauen zu wecken, scheinen Früchte zu tragen. Es ist ein erklärtes Ziel der Montanuniversität, für Studierende aus dem Ausland eine attraktive Bildungseinrichtung zu sein und die internationale Bekanntheit der Universität zu steigern.

II.2.A.6 PRÜFUNGSAKTIVE BACHELOR-, DIPLOM- UND MASTERSTUDIEN

Semester	Studienart	Staatsangehörigkeit					
		Österreich			EU		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	530	1.771	2.301	41	139	180
Studienjahr 2015/16	Diplomstudium	14	64	78		1	1
	Bachelorstudium	454	1.447	1.901	25	92	117
	Masterstudium	62	260	322	16	46	62
	Gesamt	530	1.721	2.251	39	125	164
Studienjahr 2014/15	Diplomstudium	21	99	120		3	3
	Bachelorstudium	443	1.399	1.842	33	99	132
	Masterstudium	66	223	289	6	23	29
	Gesamt	471	1.509	1.980	31	89	120
Studienjahr 2013/14	Diplomstudium	32	131	163	1	5	6
	Bachelorstudium	373	1.210	1.583	27	76	103
	Masterstudium	66	168	234	3	8	11

Semester	Studienart	Staatsangehörigkeit					
		Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	57	148	205	628	2.058	2.686
Studienjahr 2015/16	Diplomstudium		1	1	14	66	80
	Bachelorstudium	34	91	125	513	1.630	2.143
	Masterstudium	23	56	79	101	362	463
	Gesamt	60	159	219	629	2.005	2.634
Studienjahr 2014/15	Diplomstudium		9	9	21	111	132
	Bachelorstudium	43	102	145	519	1.600	2.119
	Masterstudium	17	48	65	89	294	383
	Gesamt	36	128	164	538	1.726	2.264
Studienjahr 2013/14	Diplomstudium	1	11	12	34	147	181
	Bachelorstudium	24	90	114	424	1.376	1.800
	Masterstudium	11	27	38	80	203	283

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Staatsangehörigkeit					
			Österreich			EU		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		530	1.771	2.301	41	139	180
Studienjahr 2015/16	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	522	1.745	2.267	40	138	178
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	378	1.176	1.554	21	60	81
		54 Herstellung und Verarbeitung	144	569	713	19	78	97
	8 Dienstleistungen	Gesamt	8	26	34	1	1	2
		85 Umweltschutz	8	26	34	1	1	2
	Gesamt		530	1.721	2.251	39	125	164
Studienjahr 2014/15	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	525	1.706	2.231	39	124	163
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	369	1.118	1.487	17	47	64
		54 Herstellung und Verarbeitung	156	588	744	22	77	99
	8 Dienstleistungen	Gesamt	5	15	20	0	1	1
		85 Umweltschutz	5	15	20		1	1
	Gesamt		471	1.509	1.980	31	89	120
Studienjahr 2013/14	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	471	1.509	1.980	31	89	120
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	325	1.014	1.339	18	41	59
		54 Herstellung und Verarbeitung	146	495	641	13	48	61

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Staatsangehörigkeit					
			Drittstaaten			Gesamt		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		57	148	205	628	2.058	2.686
Studienjahr 2015/16	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	57	148	205	619	2.031	2.650
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	20	35	55	419	1.271	1.690
		54 Herstellung und Verarbeitung	37	113	150	200	760	960
	8 Dienstleistungen	Gesamt	0	0	0	9	27	36
		85 Umweltschutz				9	27	36
	Gesamt		60	159	219	629	2.005	2.634
Studienjahr 2014/15	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	60	159	219	624	1.989	2.613
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	20	39	59	406	1.204	1.610
		54 Herstellung und Verarbeitung	40	120	160	218	785	1.003
	8 Dienstleistungen	Gesamt	0	0	0	5	16	21
		85 Umweltschutz				5	16	21
	Gesamt		36	128	164	538	1.726	2.264
Studienjahr 2013/14	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Gesamt	36	128	164	538	1.726	2.264
		52 Ingenieurwesen und technische Berufe	15	40	55	358	1.095	1.453
		54 Herstellung und Verarbeitung	21	88	109	180	631	811

Mit der Gesamtzahl der Studierenden (siehe 2.A.5 Anzahl der Studierenden) erhöhte sich auch die Anzahl prüfungsaktiver Studien im Berichtsjahr 2015/16 weiter gegenüber dem Vorjahr 2014/15. Dieser Anstieg war bei männlichen Studierenden besonders stark ausgeprägt, während der Wert bei Frauen, die 23,4% der prüfungsaktiven Studierenden darstellen, gleich blieb.

Einen Großteil der prüfungsaktiven Studien stellen die Bachelorstudien mit ca. 80%. Den größten Zuwachs an Prüfungsaktivität können die Masterstudien verbuchen, die nunmehr einen Anteil von 17,2% an den prüfungsaktiven Studien ausmachen (2014/15 waren es 14,5%). Dieser Zuwachs ist auf die Maßnahme der Montanuniversität zurückzuführen, dass die Lehrveranstaltungen der ersten vier Semester positiv zu absolvieren sind, bevor Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium belegt werden können. Somit schließen Studierende das Bachelorstudium schneller ab und sind in der Toleranzstudienzeit des Masterstudiums prüfungsaktiv. Es werden nur noch geringe Teile des Masterstudiums in der Zeit, die dem Bachelorstudium zugerechnet wird, absolviert.

Betrachtet man die ISCED 2-Steller so nahm die Prüfungsaktivität im Bereich 54 Herstellung und Verarbeitung in den letzten drei Jahren stetig zu. Auch im Bereich 85 Umweltschutz kann steigende Prüfungsaktivität verzeichnet werden. Das Bachelor- und Masterstudium Recyclingtechnik wird erst seit dem Studienjahr 2013/14 angeboten und daher konnte die Prüfungsaktivität in diesem Bereich für das Studienjahr 2014/15 erstmals ermittelt werden. Lediglich im Bereich 54 Herstellung und Verarbeitung zeigt die Prüfungsaktivität gegenüber dem Vorjahr eine fallende Tendenz. Bezieht man jedoch auch das Studienjahr 2013/14 in die Betrachtung mit ein, so wird deutlich, dass die Prüfungsaktivität von 2013/14 auf 2014/15 um 24% angestiegen war. Verglichen mit dem Wert von 2013/14 weist der Bereich also immer noch eine Steigerung der Prüfungsaktivität von 18% auf. Verantwortlich für den besonders hohen Wert an Prüfungsaktivität ist die Studiengruppe Petroleum Engineering, wie man auch in Kennzahl 2.A.7 Anzahl der belegten Studien sehen kann.

Erwartungsgemäß ist die Anzahl der prüfungsaktiven Diplomstudierenden weiterhin stark rückläufig, da die beiden letzten Diplomstudien mit 30.9.2017 auslaufen.

II.2.A.7 ANZAHL DER BELEGTEN ORDENTLICHEN STUDIEN

Semester	Studienarten	Staatsangehörigkeit					
		Österreich			EU		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	868	2.914	3.782	67	211	278
Wintersemester 2016 (Stichtag: 05.01.2017)	Diplomstudium	17	76	93		1	1
	Bachelorstudium	707	2.341	3.048	35	132	167
	Masterstudium	74	257	331	18	44	62
	Doktoratsstudium	70	240	310	14	34	48
	Gesamt	854	2.894	3.748	63	212	275
Wintersemester 2015 (Stichtag: 28.02.2016)	Diplomstudium	25	114	139	1	1	2
	Bachelorstudium	696	2.246	2.942	37	133	170
	Masterstudium	62	288	350	14	46	60
	Doktoratsstudium	71	246	317	11	32	43
	Gesamt	855	2.791	3.646	63	173	236
Wintersemester 2014 (Stichtag: 28.02.2015)	Diplomstudium	32	156	188	1	6	7
	Bachelorstudium	685	2.172	2.857	45	124	169
	Masterstudium	66	232	298	5	18	23
	Doktoratsstudium	72	231	303	12	25	37

Semester	Studienarten	Staatsangehörigkeit					
		Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	97	258	355	1.032	3.383	4.415
Wintersemester 2016 (Stichtag: 05.01.2017)	Diplomstudium		3	3	17	80	97
	Bachelorstudium	55	136	191	797	2.609	3.406
	Masterstudium	26	76	102	118	377	495
	Doktoratsstudium	16	43	59	100	317	417
	Gesamt	92	246	338	1.009	3.352	4.361
Wintersemester 2015 (Stichtag: 28.02.2016)	Diplomstudium	2	4	6	28	119	147
	Bachelorstudium	54	137	191	787	2.516	3.303
	Masterstudium	23	67	90	99	401	500
	Doktoratsstudium	13	38	51	95	316	411
	Gesamt	91	246	337	1.009	3.210	4.219
Wintersemester 2014 (Stichtag: 28.02.2015)	Diplomstudium	2	9	11	35	171	206
	Bachelorstudium	63	159	222	793	2.455	3.248
	Masterstudium	17	49	66	88	299	387
	Doktoratsstudium	9	29	38	93	285	378

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Staatsangehörigkeit					
			Österreich			EU		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		868	2.914	3.782	67	211	278
Studienjahr 2015/16		Gesamt	847	2.860	3.707	66	209	275
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	588	1.956	2.544	37	104	141
		54 Herstellung und Verarbeitung	259	904	1.163	29	105	134
	8 Dienstleistungen	Gesamt	21	54	75	1	2	3
		85 Umweltschutz	21	54	75	1	2	3
	Gesamt		854	2.894	3.748	63	212	275
Studienjahr 2014/15		Gesamt	838	2.858	3.696	63	211	274
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	567	1.910	2.477	40	101	141
		54 Herstellung und Verarbeitung	271	948	1.219	23	110	133
	8 Dienstleistungen	Gesamt	16	36	52	0	1	1
		85 Umweltschutz	16	36	52		1	1
	Gesamt		855	2.791	3.646	63	173	236
Studienjahr 2013/14		Gesamt	849	2.777	3.626	63	173	236
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	577	1.823	2.400	33	84	117
		54 Herstellung und Verarbeitung	272	954	1.226	30	89	119
	8 Dienstleistungen	Gesamt	6	14	20	0	0	0
		85 Umweltschutz	6	14	20			

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Staatsangehörigkeit					
			Drittstaaten			Gesamt		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		97	258	355	1.032	3.383	4.415
Studienjahr 2015/16		Gesamt	97	256	353	1.010	3.325	4.335
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	39	92	131	664	2.152	2.816
		54 Herstellung und Verarbeitung	58	164	222	346	1.173	1.519
	8 Dienstleistungen	Gesamt	0	2	2	22	58	80
		85 Umweltschutz		2	2	22	58	80
	Gesamt		92	246	338	1.009	3.352	4.361
Studienjahr 2014/15		Gesamt	92	246	338	993	3.315	4.308
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	47	91	138	654	2.102	2.756
		54 Herstellung und Verarbeitung	45	155	200	339	1.213	1.552
	8 Dienstleistungen	Gesamt	0	0	0	16	37	53
		85 Umweltschutz				16	37	53
	Gesamt		91	246	337	1.009	3.210	4.219
Studienjahr 2013/14		Gesamt	91	246	337	1.003	3.196	4.199
	5 Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	52 Ingenieurwesen und technische Berufe	36	86	122	646	1.993	2.639
		54 Herstellung und Verarbeitung	55	160	215	357	1.203	1.560
	8 Dienstleistungen	Gesamt	0	0	0	6	14	20
		85 Umweltschutz				6	14	20

Studiengruppe-UG Studienfamilie		Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
Gesamt		1.032	3.383	4.415	4.361	4.219
	Gesamt	1.031	3.381	4.412	4.358	4.211
	Angewandte Geowissenschaften	126	286	412	411	439
	Bergwesen	105	322	427	410	409
	Gesteinshüttenwesen	4	6	10	10	11
	Industr.Umweltschutz, Entsorgg., Recycl.	128	196	324	349	362
Ingenieurwissen- schaftliche Studien	Industrielle Energietechnik	61	260	321	286	249
	Industrielogistik	102	267	369	364	369
	Kunststofftechnik	101	248	349	344	335
	Metallurgie	79	308	387	395	381
	Montanmaschinenbau	66	452	518	481	438
	Petroleum Engineering	110	557	667	718	696
	Recyclingtechnik	22	58	80	53	20
	Werkstoffwissenschaft	127	421	548	537	502
	Gesamt	1	2	3	3	8
	Individuelle Studien	Individuelles Diplomstudium	1	2	3	3
Individuelles Masterstudium (M)						3

Mit der Gesamtzahl der Studierenden (siehe 2.A.5 Anzahl der Studierenden) konnte auch im Wintersemester 2015 wieder eine entsprechend positive Entwicklung bei den belegten ordentlichen Studien verzeichnet werden.

Betrachtet man die Studienarten, so zeigt die Belegung der Bachelorstudien und der Doktoratsstudien über die letzten Jahre eine stetig steigende Tendenz. Die Belegung der Masterstudien blieb gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert.

Betrachtet man die ISCED 2-Steller so kann man feststellen, dass die Belegung im Bereich 52 Ingenieurwesen und technische Berufe in den letzten drei Jahren stetig angestiegen ist. Auch der Bereich 85 Umweltschutz zeigt steigende Tendenz. Lediglich der Bereich 54 Herstellung und Verarbeitung zeigt die Belegung gegenüber dem Vorjahr einen Rückgang. Dies ist auf den deutlichen Rückgang gegenüber dem Vorjahr von 7% bei der Belegung in der Studiengruppe Petroleum Engineering zurückzuführen (siehe auch 2.A.6), der durch den Anstieg in der Studiengruppe Bergwesen nicht vollständig aufgefangen werden konnte.

Wie schon in 2.A.5 Anzahl der Studierenden und 2.A.6 Prüfungsaktive Bachelor-, Diplom- und Masterstudien erläutert, zeigt sich eine stark sinkende Tendenz bei der Belegung der Diplomstudien, da die zwei auslaufenden Diplomstudien der Werkstoffwissenschaft und des Montanmaschinenbaus mit 30.09.2017 auslaufen.

II.2.A.8 ANZAHL DER ORDENTLICHEN STUDIERENDEN MIT TEILNAHME AN INTERNATIONALEN MOBILITÄTSPROGRAMMEN (OUTGOING)

Studienjahr	Mobilitätsprogramm	EU			Gastland			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Studienjahr 2015/16	Gesamt	7	27	34	8	31	39	15	58	73
	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	4	12	16	1	6	7	5	18	23
	ERASMUS+ (SMP) - Studierendenpraktika					1	1		1	1
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	3	15	18	6	22	28	9	37	46
	Sonstige				1	2	3	1	2	3
Studienjahr 2014/15	Gesamt	8	23	31	4	29	33	12	52	64
	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	7	10	17	3	1	4	10	11	21
	ERASMUS+ (SMP) - Studierendenpraktika	1	1	2				1	1	2
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm		12	12		13	13		25	25
	Sonstige				1	15	16	1	15	16
Studienjahr 2013/14	Gesamt	13	24	37	3	10	13	16	34	50
	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	11	13	24	1	2	3	12	15	27
	ERASMUS+ (SMP) - Studierendenpraktika	1	6	7	1	2	3	2	8	10
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	1	5	6		5	5	1	10	11
	Sonstige				1	1	2	1	1	2

Im Studienjahr 2015/16 entschieden sich 73 Studierende für einen Auslandsaufenthalt im Rahmen von internationalen Mobilitätsprogrammen. Davon waren rund 21% weiblich.

Der größte Zuwachs ist im Bereich der universitätsspezifischen Mobilitätsprogramme zu verzeichnen.

Zur Steigerung der Outgoing-Mobilität haben unter anderem folgende Maßnahmen positiv beigetragen:

- Für die Förderung eines Auslandsaufenthaltes für Studierende vergibt die Montanuniversität Stipendien. Die Höhe der Stipendien orientiert sich bei Auslandsaufenthalten an Universitäten des Europäischen Wirtschaftsraumes an der Höhe des Erasmus-Stipendiums für das betreffende Land. Für Aufenthalte an anderen Universitäten orientiert sich die Höhe der Stipendien an der Höhe der Beihilfen für Auslandsstudien nach dem Studienförderungsgesetz.

- Die bisherigen Bemühungen zu Auslandsaufenthalten und die Rückmeldungen jener, die bereits im Ausland waren, schlagen sich bereits in den Zahlen nieder. Das generelle Wachstum der Universität und die damit einhergehenden internationalen Verflechtungen sowie das Bewusstsein der Studierenden, dass eine internationale Erfahrung auch beruflich entscheidend sein kann, untermauern den Anstieg an Auslandsaufenthalten.

- Interessierte Studierende werden aktiv in Kontakte und Treffen mit potentiellen Partneruniversitäten eingebunden und können auch an diversen internationalen Veranstaltungen teilnehmen, wodurch der direkte Kontakt zu den Gastuniversitäten und deren Studierenden hergestellt wird.

II.2.A.9 ANZAHL DER ORDENTLICHEN STUDIERENDEN MIT TEILNAHME AN INTERNATIONALEN MOBILITÄTSPROGRAMMEN (INCOMING)

Studienjahr	Mobilitätsprogramm	Staatsangehörigkeit								
		EU			Drittstaaten			Gesamt		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	16	30	46	21	70	91	37	100	137
Studienjahr 2015/16	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	8	24	32	6	13	19	14	37	51
	ERASMUS+ (SMP) - Studierendenpraktika	1		1				1		1
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm	4	5	9	14	47	61	18	52	70
	Sonstige	3	1	4	1	10	11	4	11	15
	Gesamt	11	22	33	41	80	121	52	102	154
Studienjahr 2014/15	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	9	16	25	7	7	14	16	23	39
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm		2	2	1	7	8	1	9	10
	Sonstige	2	4	6	33	66	99	35	70	105
	Gesamt	14	26	40	25	69	94	39	95	134
Studienjahr 2013/14	ERASMUS+ (SMS) - Studienaufenthalte	13	21	34	6	8	14	19	29	48
	ERASMUS+ (SMP) - Studierendenpraktika		2	2					2	2
	universitätsspezifisches Mobilitätsprogramm		2	2	15	49	64	15	51	66
	Sonstige	1	1	2	4	12	16	5	13	18

Nach einem erheblichen Anstieg im Vorjahr pendelte sich die Anzahl der Incomings im Berichtsjahr 2015/16 wieder ungefähr auf den Wert von 2013/14 ein. Sowohl die ERASMUS-Mobilitätsprogramme als auch die universitätsspezifischen Mobilitätsprogramme weisen gegenüber dem Studienjahr 2014/15 einen deutlichen Zuwachs auf. Lediglich in der Kategorie sonstige – die im Vorjahr einen besonders hohen Wert lieferte – ist ein massiver Rückgang zu verzeichnen.

Allgemein ist zu sagen, dass es ein Ziel der Montanuniversität ist, ausländische Studierende nicht nur für einen bestimmten Zeitraum an die Universität zu holen, sondern ausländische Studierende als ordentliche Studierende für ein ganzes Studium an der Montanuniversität zu gewinnen.

II.2.B FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

II.2.B.1 DOKTORATSSTUDIERENDE MIT BESCHÄFTIGUNGSVERHÄLTNIS ZUR UNIVERSITÄT

Ausbildungsstruktur	Staatsangehörigkeit					
	Österreich			EU		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
strukturierte Doktoratsausbildung mit mindestens 30 Wochenstunden Beschäftigungsausmaß. ¹	4	4	8	0	2	2
davon drittfINANZIerte wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ²	2	3	5		1	1
davon sonstige wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ³	1	1	2			
davon sonstige Verwendung ⁴	1		1		1	1
nicht-strukturierte Doktoratsausbildung	48	147	195	13	16	29
davon drittfINANZIerte wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ¹	29	89	118	7	8	15
davon sonstige wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ²	13	34	47	2	3	5
davon sonstige Verwendung ³	6	24	30	4	5	9
Gesamt ⁶	52	151	203	13	18	31

Ausbildungsstruktur	Staatsangehörigkeit					
	Drittstaaten			Gesamt 2016		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
strukturierte Doktoratsausbildung mit mindestens 30 Wochenstunden Beschäftigungsausmaß. ¹	0	1	1	4	7	11
davon drittfINANZIerte wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ²		1	1	2	5	7
davon sonstige wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ³				1	1	2
davon sonstige Verwendung ⁴				1	1	2
nicht-strukturierte Doktoratsausbildung	9	23	32	70	186	256
davon drittfINANZIerte wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ¹	7	14	21	43	111	154
davon sonstige wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter/innen ²	1	2	3	16	39	55
davon sonstige Verwendung ³	1	7	8	11	36	47
Gesamt ⁶	9	24	33	74	193	267

¹ Zählrelevant für Indikator IV gem. § 8 Abs. 1 HRSMV

² Verwendung 24 und 25 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

³ Verwendung 16, 17, 18, 21, 26, 27, 30 und 84 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁴ Verwendung 11, 12, 14, 23, und 40 bis 83 gemäß Z 2.6 der Anlage 1 BidokVUni

⁶ Alle Verwendungen der Anlage 1 BidokVUni; Doktoratsstudierende mit mehreren Beschäftigungsverhältnissen sind nur einmal gezählt.

Im Wintersemester 2015 gab es an der Montanuniversität Leoben 417 Personen, die sich in einem Doktoratsstudium befanden (siehe 2.A.7 Anzahl der belegten ordentlichen Studien nach Studienart). Zum Stichtag 31.12.2015 befanden sich mit 267 Personen rund 64% der Doktoratsstudierenden in einem Beschäftigungsverhältnis (lt. BIDOK-Verwendungen) zur Universität oder zu einer Kapitalgesellschaft, an der die Universität zu 100% oder teilweise beteiligt ist. Das Curriculum für strukturierte Doktoratsausbildung trat erst mit 01.10.2016 in Kraft, was die noch relativ geringe Zahl von Doktoratsstudierenden in diesem Ausbildungsprogramm erklärt.

Eine Vergleichbarkeit mit der Vorgängerkennzahl ist aufgrund der geänderten Erhebungsmodalitäten nicht gegeben.

II.3 OUTPUT DER KERNPROZESSE

II.3.A LEHRE UND WEITERBILDUNG

II.3.A.1 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE

Studienjahr	Abschlussart	Studienarten	Staatsangehörigkeit					
			Österreich			EU		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		87	304	391	10	30	40
		Gesamt	44	140	184	5	15	20
Studienjahr 2015/16	Erstabschluss	Diplomstudium	6	26	32		1	1
		Bachelorstudium	38	114	152	5	14	19
		Gesamt	43	164	207	5	15	20
	Zweitabschluss	Masterstudium	29	123	152	3	8	11
Doktoratsstudium		14	41	55	2	7	9	
	Gesamt	91	318	409	15	16	31	
		Gesamt	41	182	223	6	8	14
Studienjahr 2014/15	Erstabschluss	Diplomstudium	3	26	29		1	1
		Bachelorstudium	38	156	194	6	7	13
		Gesamt	50	136	186	9	8	17
	Zweitabschluss	Masterstudium	36	99	135	4	6	10
Doktoratsstudium		14	37	51	5	2	7	
	Gesamt	79	274	353	5	11	16	
		Gesamt	40	147	187	2	4	6
Studienjahr 2013/14	Erstabschluss	Diplomstudium	12	39	51	1	3	4
		Bachelorstudium	28	108	136	1	1	2
		Gesamt	39	127	166	3	7	10
	Zweitabschluss	Masterstudium	32	84	116	1	3	4
Doktoratsstudium		7	43	50	2	4	6	

Studienjahr	Abschlussart	Studienarten	Staatsangehörigkeit					
			Drittstaaten			Gesamt		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt		8	25	33	105	359	464
		Gesamt	4	12	16	53	167	220
Studienjahr 2015/16	Erstabschluss	Diplomstudium				6	27	33
		Bachelorstudium	4	12	16	47	140	187
		Gesamt	4	13	17	52	192	244
	Zweitabschluss	Masterstudium	2	9	11	34	140	174
		Doktoratsstudium	2	4	6	18	52	70
	Gesamt		4	30	34	110	364	474
		Gesamt	3	17	20	50	207	257
Studienjahr 2014/15	Erstabschluss	Diplomstudium		6	6	3	33	36
		Bachelorstudium	3	11	14	47	174	221
		Gesamt	1	13	14	60	157	217
	Zweitabschluss	Masterstudium	1	10	11	41	115	156
		Doktoratsstudium		3	3	19	42	61
	Gesamt		7	12	19	91	297	388
		Gesamt	3	4	7	45	155	200
Studienjahr 2013/14	Erstabschluss	Diplomstudium	1	2	3	14	44	58
		Bachelorstudium	2	2	4	31	111	142
		Gesamt	4	8	12	46	142	188
	Zweitabschluss	Masterstudium	2	5	7	35	92	127
		Doktoratsstudium	2	3	5	11	50	61

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Abschlussart	Staatsangehörigkeit					
				Österreich			EU		
				Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
			Gesamt	87	304	391	10	30	40
		Gesamt	Erstabschluss	44	140	184	5	15	20
			Zweitabschluss	43	164	207	5	15	20
	5	52	Gesamt	61	199	260	5	9	14
Studienjahr 2015/16	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	32	96	128	2	4	6
			Zweitabschluss	29	103	132	3	5	8
			Gesamt	26	105	131	5	21	26
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	12	44	56	3	11	14
			Zweitabschluss	14	61	75	2	10	12
			Gesamt	91	318	409	15	16	31
		Gesamt	Erstabschluss	41	182	223	6	8	14
			Zweitabschluss	50	136	186	9	8	17
	5	52	Gesamt	66	209	275	6	5	11
Studienjahr 2014/15	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	27	111	138	4	3	7
			Zweitabschluss	39	98	137	2	2	4
			Gesamt	25	109	134	9	11	20
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	14	71	85	2	5	7
			Zweitabschluss	11	38	49	7	6	13
			Gesamt	79	274	353	5	11	16
		Gesamt	Erstabschluss	40	147	187	2	4	6
			Zweitabschluss	39	127	166	3	7	10
	5	52	Gesamt	55	194	249	2	10	12
Studienjahr 2013/14	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	30	107	137	1	4	5
			Zweitabschluss	25	87	112	1	6	7
			Gesamt	24	80	104	3	1	4
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	10	40	50	1	-	1
			Zweitabschluss	14	40	54	2	1	3

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Abschlussart	Staatsangehörigkeit					
				Drittstaaten			Gesamt		
				Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
			Gesamt	8	25	33	105	359	464
		Gesamt	Erstabschluss	4	12	16	53	167	220
			Zweitabschluss	4	13	17	52	192	244
	5	52	Gesamt	2	5	7	68	213	281
Studienjahr 2015/16	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	2	2	4	36	102	138
			Zweitabschluss	-	3	3	32	111	143
			Gesamt	6	20	26	37	146	183
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	2	10	12	17	65	82
			Zweitabschluss	4	10	14	20	81	101
			Gesamt	4	30	34	110	364	474
		Gesamt	Erstabschluss	3	17	20	50	207	257
			Zweitabschluss	1	13	14	60	157	217
	5	52	Gesamt	-	11	11	72	225	297
Studienjahr 2014/15	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	-	8	8	31	122	153
			Zweitabschluss	-	3	3	41	103	144
			Gesamt	4	19	23	38	139	177
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	3	9	12	19	85	104
			Zweitabschluss	1	10	11	19	54	73
			Gesamt	7	12	19	91	297	388
		Gesamt	Erstabschluss	3	4	7	45	155	200
			Zweitabschluss	4	8	12	46	142	188
	5	52	Gesamt	2	6	8	59	210	269
Studienjahr 2013/14	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	2	2	4	33	113	146
			Zweitabschluss	-	4	4	26	97	123
			Gesamt	5	6	11	32	87	119
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	1	2	3	12	42	54
			Zweitabschluss	4	4	8	20	45	65

Studiengruppe-UG	Studienfamilie	Abschlussart	Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
Gesamt			105	359	464	474	388
		Gesamt	105	358	463	474	387
Gesamt		Erstabschluss	53	167	220	257	200
		Zweitabschluss	52	191	243	217	187
		Gesamt	9	25	34	30	25
Angewandte Geowissenschaften		Erstabschluss	4	13	17	13	11
		Zweitabschluss	5	12	17	17	14
		Gesamt	12	46	58	52	30
Bergwesen		Erstabschluss	6	19	25	33	13
		Zweitabschluss	6	27	33	19	17
		Gesamt	1	1	2	2	0
Gesteinshüttenwesen		Zweitabschluss	1	1	2	2	
		Gesamt	15	28	43	41	48
Industr. Umweltschutz, Entsorgg., Recycl.		Erstabschluss	10	15	25	24	19
		Zweitabschluss	5	13	18	17	29
		Gesamt	2	15	17	17	9
Industrielle Energietechnik		Erstabschluss		8	8	2	3
		Zweitabschluss	2	7	9	15	6
		Gesamt	12	24	36	41	32
Ingenieurwissenschaftliche Studien	Industrielogistik	Erstabschluss	7	11	18	17	17
		Zweitabschluss	5	13	18	24	15
		Gesamt	10	19	29	52	46
Kunststofftechnik		Erstabschluss	5	3	8	22	20
		Zweitabschluss	5	16	21	30	26
		Gesamt	12	37	49	61	38
Metallurgie		Erstabschluss	2	14	16	25	21
		Zweitabschluss	10	23	33	36	17
		Gesamt	3	47	50	44	35
Montanmaschinenbau		Erstabschluss	2	25	27	36	25
		Zweitabschluss	1	22	23	8	10
		Gesamt	15	74	89	93	64
Petroleum Engineering		Erstabschluss	7	33	40	58	30
		Zweitabschluss	8	41	49	35	34
		Gesamt	14	42	56	41	60
Werkstoffwissenschaft		Erstabschluss	10	26	36	27	41
		Zweitabschluss	4	16	20	14	19
		Gesamt	0	1	1	0	1
Individuelle Studien	Gesamt	Zweitabschluss		1	1		1

Die extrem hohe Anzahl der Studienabschlüsse im Studienjahr 2014/15 wurde im Berichtsjahr 2015/16 nur knapp verfehlt. Hauptverantwortlich dafür ist nach dem außerordentlichen Anstieg im letzten Jahr ein

Rückgang bei den Bachelorabschlüssen. Die Studienabschlüsse in den Bereichen der Masterstudien und des Doktoratsstudiums zeigen im Vergleich zum Vorjahr steigende Tendenz. Eine erwartete rückläufige Entwicklung ist bei den auslaufenden Diplomstudien zu verzeichnen.

Studierende sehen vor allem in manchen Lehrveranstaltungen der ersten Studiensemester die größten Hürden in der erfolgreichen Absolvierung ihres Studiums. Die Montanuniversität unternimmt im Sinne der Steigerung der Studienabschlussquote entsprechende Anstrengungen, um die Studierenden bei diesen Lehrveranstaltungen bestmöglich zu unterstützen. So wurden unter anderem Maßnahmen, wie etwa der Ausbau von Konversatorien und Repetitorien, eine Optimierung der Betreuungsrelationen bei Übungen oder auch die Betreuung durch höhersemestrige Studierende in Form von angebotenen Sprechstunden an den jeweiligen Lehrstühlen oder Instituten, gesetzt. Da sich die eingesetzten Maßnahmen sehr positiv ausgewirkt haben, werden sie auch zukünftig weiter betrieben.

Betrachtet man die Ebene der ISCED 2-Steller so ist bei Erstabschlüssen bei 52 Ingenieurwesen und technische Berufe und bei 54 Herstellung und Verarbeitung nach einem großen Zuwachs von 29% im Vorjahr ein Rückgang von 14% zu verzeichnen. Wie oben erwähnt sind dafür die Bachelorstudien verantwortlich, während die Diplomstudien erwartungsgemäß stetig fallende Tendenz aufweisen. Bei den Zweitabschlüssen kann für 54 Herstellung und Verarbeitung eine stetig steigende Tendenz beobachtet werden, während für 52 Ingenieurwesen und technische Berufe nach einem Zuwachs im Vorjahr Stagnation zu verzeichnen ist.

II.3.A.2 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE IN DER TOLERANZSTUDIENDAUER

Studienjahr	Abschlussart	Studienarten	Studienabschlüsse in Toleranzstudiendauer					
			Österreich			EU		
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Studienjahr 2015/16	Gesamt		41	153	194	6	19	25
		Gesamt	10	27	37	3	8	11
	Erstabschluss	Diplomstudium	2	4	6			
		Bachelorstudium	8	23	31	3	8	11
		Gesamt	31	126	157	3	11	14
	Zweitabschluss	Masterstudium	24	112	136	3	8	11
		Doktoratsstudium	7	14	21		3	3
	Gesamt	44	133	177	6	9	15	
Studienjahr 2014/15		Gesamt	9	38	47	1	3	4
	Erstabschluss	Diplomstudium	2	9	11			
		Bachelorstudium	7	29	36	1	3	4
		Gesamt	35	95	130	5	6	11
	Zweitabschluss	Masterstudium	31	84	115	4	6	10
		Doktoratsstudium	4	11	15	1		1
		Gesamt	38	117	155	3	8	11
Studienjahr 2013/14		Gesamt	11	37	48	1	3	4
	Erstabschluss	Diplomstudium	7	23	30	1	3	4
		Bachelorstudium	4	14	18			
		Gesamt	27	80	107	2	5	7
	Zweitabschluss	Masterstudium	23	64	87	1	3	4
		Doktoratsstudium	4	16	20	1	2	3

Studienjahr	Abschlussart	Studienarten	Studienabschlüsse in Toleranzstudiendauer						
			Drittstaaten			Gesamt			
			Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	
Studienjahr 2015/16	Gesamt		5	18	23	52	190	242	
	Gesamt		3	8	11	16	43	59	
	Erstabschluss	Diplomstudium					2	4	6
		Bachelorstudium	3	8	11	14	39	53	
	Gesamt		2	10	12	36	147	183	
	Zweitabschluss	Masterstudium	1	9	10	28	129	157	
		Doktoratsstudium	1	1	2	8	18	26	
Gesamt		3	16	19	53	158	211		
Gesamt		2	9	11	12	50	62		
Studienjahr 2014/15	Erstabschluss	Diplomstudium				2	9	11	
		Bachelorstudium	2	9	11	10	41	51	
	Gesamt		1	7	8	41	108	149	
	Zweitabschluss	Masterstudium	1	5	6	36	95	131	
		Doktoratsstudium		2	2	5	13	18	
	Gesamt		3	0	3	44	125	169	
	Gesamt		0	0	0	12	40	52	
Studienjahr 2013/14	Erstabschluss	Diplomstudium				8	26	34	
		Bachelorstudium				4	14	18	
	Gesamt		3	0	3	32	85	117	
	Zweitabschluss	Masterstudium	1		1	25	67	92	
		Doktoratsstudium	2		2	7	18	25	

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Abschlussart	Staatsangehörigkeit					
				Österreich			EU		
				Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
			Gesamt	41	153	194	6	19	25
		Gesamt	Erstabschluss	10	27	37	3	8	11
			weiterer Abschluss	31	126	157	3	11	14
	5	52	Gesamt	29	97	126	2	4	6
Studienjahr 2015/16	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	6	22	28		1	1
			weiterer Abschluss	23	75	98	2	3	5
			Gesamt	12	56	68	4	15	19
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	4	5	9	3	7	10
			weiterer Abschluss	8	51	59	1	8	9
			Gesamt	44	133	177	6	9	15
		Gesamt	Erstabschluss	9	38	47	1	3	4
			weiterer Abschluss	35	95	130	5	6	11
	5	52	Gesamt	33	97	130	2	0	2
Studienjahr 2014/15	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	7	29	36	1		1
			weiterer Abschluss	26	68	94	1		1
			Gesamt	11	36	47	4	9	13
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	2	9	11		3	3
			weiterer Abschluss	9	27	36	4	6	10
			Gesamt	38	117	155	3	8	11
		Gesamt	Erstabschluss	11	37	48	1	3	4
			weiterer Abschluss	27	80	107	2	5	7
	5	52	Gesamt	25	88	113	2	7	9
Studienjahr 2013/14	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	10	34	44	1	3	4
			weiterer Abschluss	15	54	69	1	4	5
			Gesamt	13	29	42	1	1	2
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	1	3	4		-	
			weiterer Abschluss	12	26	38	1	1	2

Studienjahr	ISCED 1-Steller	ISCED 2-Steller	Abschlussart	Staatsangehörigkeit					
				Drittstaaten			Gesamt		
				Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
			Gesamt	5	18	23	52	190	242
		Gesamt	Erstabschluss	3	8	11	16	43	59
			weiterer Abschluss	2	10	12	36	147	183
	5	52	Gesamt	1	2	3	32	103	135
Studienjahr 2015/16	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss	1	1	2	7	24	31
			weiterer Abschluss	-	1	1	25	79	104
			Gesamt	4	16	20	20	87	107
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	2	7	9	9	19	28
			weiterer Abschluss	2	9	11	11	68	79
			Gesamt	3	16	19	53	158	211
		Gesamt	Erstabschluss	2	9	11	12	50	62
			weiterer Abschluss	1	7	8	41	108	149
Studienjahr 2014/15	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Gesamt	-	4	4	35	101	136
			Erstabschluss	-	1	1	8	30	38
			weiterer Abschluss	-	3	3	27	71	98
			Gesamt	3	12	15	18	57	75
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss	2	8	10	4	20	24
			weiterer Abschluss	1	4	5	14	37	51
			Gesamt	3	0	3	44	125	169
		Gesamt	Erstabschluss				12	40	52
			weiterer Abschluss	3		3	32	85	117
			Gesamt	0	0	0	27	95	122
Studienjahr 2013/14	Ingenieurwesen, Herstellung und Baugewerbe	Ingenieurwesen und technische Berufe	Erstabschluss				11	37	48
			weiterer Abschluss	-			16	58	74
			Gesamt	3	0	3	17	30	47
		54 Herstellung und Verarbeitung	Erstabschluss				1	3	4
			weiterer Abschluss	3		3	16	27	43

Ingenieurwissenschaftliche Studien

Studienfamilie	Abschlussart	Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
	Gesamt	52	190	242	211	169
Gesamt	Erstabschluss	16	43	59	62	52
	weiterer Abschluss	36	147	183	149	117
	Gesamt	5	12	17	9	6
Angewandte Geowissenschaften	Erstabschluss	2	3	5		
	weiterer Abschluss	3	9	12	9	6
	Gesamt	5	24	29	21	15
Bergwesen	Erstabschluss	2	2	4	7	2
	weiterer Abschluss	3	22	25	14	13
	Gesamt	6	12	18	18	18
Industr. Umweltschutz, Entsorgg., Recycl.	Erstabschluss	2	2	4	4	
	weiterer Abschluss	4	10	14	14	18
	Gesamt	2	13	15	12	7
Industrielle Energietechnik	Erstabschluss		8	8	2	3
	weiterer Abschluss	2	5	7	10	4
	Gesamt	4	13	17	20	15
Industrielogistik	Erstabschluss		2	2	1	2
	weiterer Abschluss	4	11	15	19	13
	Gesamt	5	13	18	23	18
Kunststofftechnik	Erstabschluss	1		1	5	6
	weiterer Abschluss	4	13	17	18	12
	Gesamt	8	23	31	34	12
Metallurgie	Erstabschluss		4	4	6	1
	weiterer Abschluss	8	19	27	28	11
	Gesamt	1	21	22	11	14
Montanmaschinenbau	Erstabschluss		6	6	8	11
	weiterer Abschluss	1	15	16	3	3
	Gesamt	10	51	61	45	26
Petroleum Engineering	Erstabschluss	5	14	19	17	2
	weiterer Abschluss	5	37	42	28	24
	Gesamt	6	8	14	18	38
Werkstoffwissenschaft	Erstabschluss	4	2	6	12	25
	weiterer Abschluss	2	6	8	6	13

Im Studienjahr 2015/16 konnte mehr als die Hälfte (52%) der Absolventinnen und Absolventen ihr Studium in der Toleranzstudiendauer abschließen. Im Geschlechtervergleich schneiden hierbei Männer mit 52,9% etwas besser ab als Frauen mit 49,5%.

Vor allem im Bereich der Bachelorstudien, wo häufig für die Lehrveranstaltungen der ersten Semester eine erhöhte Studiendauer verzeichnet und damit das Bachelorstudium nicht in der Toleranzzeit abgeschlossen wurde, konnte mit dem Studienjahr 2015/16 eine weitere Verbesserung erzielt werden und es konnten bereits 28,4% aller Bachelorabschlüsse in der Toleranzzeit abgeschlossen werden (2014/15 waren es 23,1%).

Die Montanuniversität unternimmt entsprechende Maßnahmen, die sich auch auf die Steigerung der Studienabschlüsse in der Toleranzstudiendauer, vor allem im Bereich der Bachelorabschlüsse, positiv auswirken und wird die Maßnahmen auch zukünftig beibehalten.

Bei den Masterstudien zeigt sich auch ein sehr positives Bild. Hier konnten 90% der Absolventinnen und Absolventen in der Toleranzstudiendauer abschließen, was den hohen Anteil von 84% des vorigen Jahres noch einmal deutlich übertrifft.

Auch bei den Doktoratsabschlüssen in der Toleranzstudiendauer ist eine deutliche Steigerung zu verzeichnen während lediglich in den Diplomstudien aus den bereits mehrfach genannten Gründen eine fallende Tendenz zu verzeichnen ist.

Betrachtet man die Ebene der ISCED 2-Steller so wird sichtbar, dass bei Erstabschlüssen 52 Ingenieurwesen und technische Berufe eine fallende Tendenz zu verzeichnen ist, wofür die auslaufenden Diplomstudien verantwortlich sind. Alle anderen Kategorien zeigen steigende Tendenz.

II.3.A.3 ANZAHL DER STUDIENABSCHLÜSSE MIT AUSLANDSAUFENTHALT WÄHREND DES STUDIUMS

Studienjahr	Gastland des Auslandsaufenthaltes	Frauen	Männer	Gesamt
	Gesamt	10	44	54
Studienjahr 2015/16	EU	7	21	28
	Drittstaaten	3	23	26
	Gesamt	15	53	68
Studienjahr 2014/15	EU	11	22	33
	Drittstaaten	4	31	35
	Gesamt	21	48	69
Studienjahr 2013/14	EU	13	18	31
	Drittstaaten	8	30	38

54 Absolventen des Studienjahres 2015/16 verbrachten einen Teil ihres Studiums im Rahmen eines geförderten Auslandsaufenthaltes an einer Universität außerhalb Österreichs. Dies bedeutet gemessen an den 464 Studienabschlüssen des Studienjahres 2015/16 (siehe Kennzahl 3.A.1 Anzahl der Studienabschlüsse) einen Anteil von rund 12%.

Bei den Auslandsaufenthalten der Studierenden spürt die Montanuniversität, dass viele Studierende versuchen ihr Bachelorstudium straff organisiert in der Toleranzstudiendauer abzuschließen und sich hierbei oftmals gegen einen Auslandsaufenthalt entscheiden.

Die Montanuniversität legt einen besonderen Fokus auf den Ausbau und die Pflege internationaler Kooperationen und verfolgt das Ziel, sich dabei auch stark der internationalen Mobilität der Studierenden zu widmen. Durch den Ausbau einer neuen Abteilung für internationale Beziehungen wird in diesem Bereich ein positiver Trend für die Zukunft erwartet.

II.3.B FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

II.3.B.1 ANZAHL DER WISSENSCHAFTLICHEN VERÖFFENTLICHUNGEN DES PERSONALS

Wissenschaftszweig	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
NICHT BEKANNT/NICHT ZUORDENBAR			145,8
NATURWISSENSCHAFTEN	345,2	283,1	260,5
Mathematik	17,8	24,3	18,0
Informatik	14,4	20,0	23,5
Physik, Astronomie	183,0	94,0	95,2
Chemie	46,9	48,7	29,8
Geowissenschaften	83,2	88,9	90,3
Biologie		1,0	1,9
Andere Naturwissenschaften		6,2	1,7
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	660,3	724,1	558,7
Bauwesen	6,8	7,2	7,4
Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	8,6	16,1	9,4
Maschinenbau	82,6	80,2	91,3
Chemische Verfahrenstechnik	12,8	16,9	3,1
Werkstofftechnik	218,3	235,0	135,6
Medizintechnik	2,0	0,3	
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	94,7	126,5	118,1
Nanotechnologie	20,3	19,8	11,1
Andere Technische Wissenschaften	214,1	222,1	182,7
HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN	0,0	0,5	0,4
Gesundheitswissenschaften			0,4
Medizinische Biotechnologie		0,5	
AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	0,3	0,0	1,1
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,3		1,1
SOZIALWISSENSCHAFTEN	32,6	25,6	30,8
Wirtschaftswissenschaften	32,6	23,1	28,9
Rechtswissenschaften			1,1
Humangeographie, Regionale Geographie, Raumplanung		0,5	0,7
Medien- und Kommunikationswissenschaften		2,0	0,0
GEISTESWISSENSCHAFTEN	0,5	0,7	0,7
Geschichte, Archäologie		0,7	0,7
Philosophie, Ethik, Religion	0,5		
Gesamt	1.039	1.034	998

Typus von Publikationen	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	10	10	10
erstveröffentlichte Beiträge in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften	305	296	228
erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftl. Fachzeitschriften	143	85	94
erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	278	318	342
sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	303	325	324
Gesamt	1.039	1.034	998

Die Aktivitäten der Leobener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich Veröffentlichungen können im Berichtszeitraum 2016 gegenüber 2015 wieder einen Anstieg verzeichnen.

Dieser ist in erster Linie auf einen Anstieg bei erstveröffentlichten Beiträgen in sonstigen Fachzeitschriften um 58 Artikel gegenüber dem Berichtsjahr 2015 zurückzuführen. Bei erstveröffentlichten Beiträgen in SCI, SSCI und A&HCI-Fachzeitschriften ist nach dem beachtlichen Anstieg des Vorjahres eine weitere Steigerung um 9 Artikel fest zu stellen. Während bei erstveröffentlichten Beiträgen in Sammelwerken und bei sonstigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen ein Rückgang zu verzeichnen ist, blieb die Anzahl von Erstauflagen von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern unverändert.

In qualitativer Hinsicht ist besonders ein Artikel auf dem Gebiet der Mikrostruktur und der Spannungen in dünnen Schichten in der renommierten Fachzeitschrift Scientific reports (London: Nature Publishing Group) zu erwähnen. Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit dem Materials Center Leoben, der Universität Kiel und dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht.

Das SCI-Journal Acta materialia war 2016 mit 22 Artikeln jene Fachzeitschrift, die die meisten Beiträge der Leobener Wissenschaftler publizierte. Mit 15 Artikeln folgt das Journal Scientific reports (London: Nature Publishing Group) und mit 11 Beiträgen Materials science and engineering A (Structural materials: properties, microstructure and processing).

Link zum Bibliografischen Nachweis:

http://www.unileoben.ac.at/fileadmin/user_upload/Bibliografischer_Nachweis_2016_1.xlsx

Details zu den Publikationen sind im PURE Forschungsportal der Montanuniversität abrufbar:

<https://pure.unileoben.ac.at/portal/de/>

II.3.B.2 ANZAHL DER GEHALTENEN VORTRÄGE UND PRÄSENTATIONEN DES PERSONALS

Wissenschaftszweig	Vortrags-Typus					
	Vorträge auf Einladung			sonstige Vorträge		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
NATURWISSENSCHAFTEN	7,0	49,1	56,1	19,3	47,5	66,9
Mathematik		2,5	2,5	0,3	3,0	3,3
Informatik	3,0	5,5	8,5	0,3	4,3	4,6
Physik, Astronomie		26,1	26,1	6,6	21,8	28,4
Chemie	2,0	10,0	12,0	6,8	14,2	21,0
Geowissenschaften		5,0	5,0	5,3	4,2	9,5
Andere Naturwissenschaften	2,0		2,0			
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	8,0	76,9	84,9	57,2	214,8	272,0
Bauwesen			0,0	0,4	2,3	2,8
Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik		2,0	2,0	0,2	2,1	2,3
Maschinenbau		5,4	5,4	2,8	33,5	36,3
Chemische Verfahrenstechnik		1,5	1,5	3,9	3,1	7,0
Werkstofftechnik	4,5	16,9	21,4	22,2	65,5	87,6
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	3,0	41,8	44,8	5,8	30,2	36,0
Nanotechnologie		1,3	1,3	1,2	3,4	4,6
Andere Technische Wissenschaften	0,5	8,0	8,5	20,6	74,8	95,4
SOZIALWISSENSCHAFTEN	0,0	0,0	0,0	1,1	5,0	6,2
Wirtschaftswissenschaften				1,1	5,0	6,2
Gesamt	15	126	141	78	267	345

Wissenschaftszweig	Vortrags-Typus					
	Poster-Präsentationen			sonstige Präsentationen		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
NATURWISSENSCHAFTEN	11,0	39,0	116,9	6,8	12,8	19,5
Mathematik	0,1	0,5	4,0		0,7	0,7
Informatik	0,7	2,5	7,8		1,1	1,1
Physik, Astronomie	2,4	8,6	39,4	2,8	5,3	8,0
Chemie	4,0	14,1	39,1	4,0	3,0	7,0
Geowissenschaften	3,8	13,4	26,7		2,7	2,7
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	16,5	58,5	346,9	8,3	36,2	44,5
Bauwesen			2,8			0,0
Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	0,2	0,8	3,3			0,0
Maschinenbau	0,9	3,1	40,3		9,8	9,8
Chemische Verfahrenstechnik	0,6	2,0	9,5			0,0
Werkstofftechnik	7,0	24,7	119,3	0,5	4,5	5,0
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	2,9	10,4	49,3	2,0	5,5	7,5
Nanotechnologie	0,7	2,3	7,6		0,8	0,8
Andere Technische Wissenschaften	4,3	15,2	114,9	5,8	15,7	21,4
SOZIALWISSENSCHAFTEN	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Wirtschaftswissenschaften					1,0	1,0
Gesamt	27	97	125	15	50	65

Wissenschaftszweig	Frauen	Männer	Gesamt 16	Gesamt 15	Gesamt 14
NATURWISSENSCHAFTEN	44,1	148,5	192,5	172,9	236,6
Mathematik	0,5	6,8	7,2	8,1	26,5
Informatik	4,0	13,4	17,4	15,8	21,8
Physik, Astronomie	11,7	61,8	73,5	75,2	81,0
Chemie	16,7	41,3	58,1	46,6	57,9
Geowissenschaften	9,1	25,2	34,3	24,2	45,5
Biologie					3,2
Andere Naturwissenschaften	2,0		2,0	3,0	0,8
TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	89,9	386,4	476,3	435,9	394,6
Bauwesen	0,4	2,3	2,8	2,3	6,3
Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	0,4	4,9	5,3	9,9	8,2
Maschinenbau	3,7	51,7	55,4	42,8	65,9
Chemische Verfahrenstechnik	4,4	6,6	11,0	6,9	1,7
Werkstofftechnik	34,1	111,5	145,6	130,2	87,4
Medizintechnik				0,7	
Umweltingenieurwesen, Angewandte Geowissenschaften	13,8	87,9	101,7	103,9	76,3
Nanotechnologie	1,9	7,8	9,7	7,5	13,3
Andere Technische Wissenschaften	31,1	113,7	144,8	131,7	135,5
HUMANMEDIZIN, GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Gesundheitswissenschaften					0,5
AGRARWISSENSCHAFTEN, VETERINÄRMEDIZIN	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei					2,0
SOZIALWISSENSCHAFTEN	1,1	6,0	7,2	18,2	19,4
Wirtschaftswissenschaften	1,1	6,0	7,2	18,2	19,4
GEISTESWISSENSCHAFTEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Geschichte, Archäologie					0,5
Gesamt	135	541	676	627	731

Veranstaltungs-Typus	2016	2015	2014
Veranstaltungen für überwiegend inländischen Teilnehmer/innen-Kreis	249	240	292
Veranstaltungen für überwiegend internationaler Teilnehmer/innen-Kreis	427	387	439
Gesamt	676	627	731

Insgesamt ist die Anzahl der Vorträge 2016 angestiegen, was hauptsächlich auf einen deutlichen Anstieg in der Kategorie sonstige Vorträge zurück zu führen ist. Die anderen Kategorien können ebenfalls einen leichten Anstieg gegenüber dem Berichtsjahr 2015 verbuchen. Der Frauenanteil bei Vorträgen und Präsentationen stieg auf 20% an, was annähernd dem Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal entspricht.

II.3.B.3 ANZAHL DER PATENTANMELDUNGEN, PATENTERTEILUNGEN, VERWERTUNGS-SPIN-OFFS, LIZENZ-, OPTIONS- UND VERKAUFSVERTRÄGE

Zählkategorie	Anzahl 16	Anzahl 15	Anzahl 14
Patentanmeldungen	29	7	21
davon national	23	1	8
davon EU/EPÜ	4		3
davon Drittstaaten (inkl. PCT ¹)	2	6	10
Patenterteilungen	6	10	4
davon national	2	5	1
davon EU/EPÜ/andere		5	
davon Drittstaaten (nicht PCT/EPÜ)	4		3
Verwertungs-Spin-Offs			
Lizenzverträge			
Optionsverträge		2	
Verkaufsverträge	3	2	4
Verwertungspartnerinnen und –partner	n.a.	6	5
davon Unternehmen		6	5
davon (außer)universitäre Forschungseinrichtungen			

¹ PCT Patent Cooperation Treaty: Vertrag über die Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens, Vertrag über die Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens. Der PCT ermöglicht es Verbandsangehörigen, d. h. natürlichen oder juristischen Personen, die entweder Angehörige eines Vertragsstaat sind oder ihren Sitz in einem Vertragsstaat haben, durch Einreichen einer einzigen Patentanmeldung bei dem Internationalen Büro der WIPO oder einem anderen zugelassenen Amt (z. B. Deutsches Patentamt oder Europäisches Patentamt) für alle Vertragsstaaten des PCT ein Patent zu beantragen.

Patentanmeldungen 2016

2016 wurden seitens der Montanuniversität neunzehn Patentanmeldungen (Folgeanmeldungen) zu vier Erfindungen eingereicht. Zu erwähnen ist zudem, dass für eine fünfte Erfindung, die nationale Phase in 10 Ländern eingeleitet wurde. Dadurch liegen 10 weitere Patentanmeldungen mit der Montanuniversität als Mitmelder vor, insgesamt also 29 Patentanmeldungen für 2016.

Patenterteilungen 2016

2016 wurden der Montanuniversität sechs Patente erteilt: ein Österreichisches Patent (Erstanmeldung), ein Britisches Patent (Erstanmeldung), zwei Kanadische Patente, ein US-Patent und ein Mexikanisches Patent. Diese sechs Patente gehören zu sechs Erfindungen der Montanuniversität.

Verwertungs-Spin-Offs 2016

Es gab 2016 keine Verwertungs-Spin-Offs

Lizenzverträge 2016

Für vier Erfindungen bestehen Lizenzvereinbarungen mit insgesamt sechs Unternehmenspartnern, es gab 2016 keinen neuen Lizenzvertrag.

Optionsvereinbarungen 2016

Mit zwei Firmen bestehen Optionsvereinbarungen, 2016 wurden keine neuen Optionsvereinbarungen geschlossen.

Verkaufsverträge 2016

Eine Erfindung aus dem Jahr 2015 wurde 2016 an Industriepartner verkauft. Für zwei weitere Erfindungen wurden vertragsgemäß Erfindungsvergütungen nach der Abtretung an einen Industriepartner bezahlt.

Zehn Erfindungen wurden 2016 gemeldet und von der Universität fristgerecht aufgegriffen. Sieben dieser aufgegriffenen Erfindungen wurden aufgrund zugrundeliegender Verträge mit der Industrie an die entsprechenden Unternehmen angeboten. Für eine Erfindung davon gab es seitens des Industriepartners einen Aufgriffsverzicht. Für zwei andere Erfindungen wurden die Rechte gegen Entgelt an den Firmenpartner übertragen. Für die übrigen vier Erfindungen davon ist die Entscheidung für oder gegen einen Aufgriff noch nicht getroffen worden. Für die restlichen drei der zehn aufgegriffenen Erfindungen ist die Verfügbarkeit bei der Montanuniversität uneingeschränkt. Verwertungsstrategien werden entwickelt. Eine Erfindung davon wird durch eine internationale Patentanmeldung (PCT-Verfahren) geschützt, und infolge Industriegespräche aufgenommen. Bei den beiden anderen sind Vorabgespräche unter Geheimhaltungsvereinbarungen geplant.

Die Montanuniversität hat seit der Novelle zum Universitätsgesetz UG2002 bis Ende 2016 135 Erfindungsmeldungen von ihren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern erhalten. 29 Erfindungen werden aktiv durch insgesamt 91 Patentanmeldungen (davon 29 aus 2016 und 62 aus früheren Jahren) weitergeführt. Insgesamt sind dafür 29 internationale Patente erteilt und aufrecht. Zählt man die Nationalisierungen in Europa mit, sind es 57 erteilte und aufrechte Patente.

III BERICHT ÜBER DIE UMSETZUNG DER ZIELE UND VORHABEN DER LEISTUNGSVEREINBARUNG

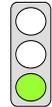
Leistungsvereinbarungs- Monitoring

III. BERICHT ÜBER DIE UMSETZUNG DER ZIELE UND VORHABEN DER LEISTUNGSVEREINBARUNG (Leistungsvereinbarungs-Monitoring)

A. Strategische Ziele, Profilbildung, Universitätsentwicklung,

A2. Gesellschaftliches Engagement

A2.2. Vorhaben zum gesellschaftlichen Engagement

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Bedeutung der Wissenschaft für die Gesellschaft vermitteln	Durchführung der Langen Nacht der Forschung, unter Voraussetzung der Kooperation mit der Wirtschaft und Mitfinanzierung durch Sponsoren	2016-2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Am 22. April 2016 beteiligte sich die Montanuniversität zum zweiten Mal als Projektkoordinator für Leoben an Österreichs größtem Forschungs-Event, der „Lange Nacht der Forschung“ (LNF). Fast 1.800 Besucher konnten sich auf innovative, verständliche und unterhaltsame Weise über aktuelle Projekte, neue Erkenntnisse und Technologien informieren.</p> <p>Die Montanuniversität Leoben öffnete gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum für Kunststoff-Entwicklung PCCL und der Forschungsgruppe Laserproduktionstechnik von Joanneum Research die Türen zu ihren Labors und Werkstätten. Auf dem Programm standen Führungen und spannende Präsentationen ebenso wie zahlreiche Mitmachversuche – vieles davon auch geeignet für Familien mit Kindern ab dem Schulalter. Auch war die Sonderausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ in der Kunsthalle Leoben den ganzen Abend über geöffnet.</p> <p>Darüber hinaus war es für den Standort Leoben gelungen, mit voestalpine, AT&S und erstmals auch der „grünen Brauerei“ Gösser drei attraktive Industriepartner für eine Teilnahme an dieser Veranstaltung zu gewinnen. Ergänzt wurde das Programm der LNF durch das COMET K2-Zentrum für Werkstoffe, Prozesstechnik und Produktentwicklung Materials Center Leoben (MCL).</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Aufbau eines Alumni-Vereins	Aufbau einer Dachorganisation für die bestehenden Absolventenverbände Einrichtung eines Alumni-Büros	2016 – 2018 Mitgliederwerbung, Homepage, Mitgliedermiteilungen, Veranstaltungen	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Der Alumni Club wurde innerhalb der Abteilung des Rektorates als Absolventenprojekt lanciert und das Netzwerk und die damit verbundenen Aktivitäten sowie die Mitgliederzahl entwickeln sich überaus positiv.				

A2.3. Ziele zum gesellschaftlichen Engagement

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basis- jahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Perio- de	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Perio- de	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Perio- de	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1 ^{*)}	Aufbau eines Alumni-Vereins	Anzahl der jährlich angeworbenen Mitglieder	0	50	250	50		50		+400%

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basis- jahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Perio- de	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Perio- de	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Perio- de	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Die Anzahl der Mitgliedschaften hat den Erwartungswert weit überschritten.										
2 ^{*)}	Homepage für Alumni- Verein	Aufbau der Homepage	0	1	1	1		1		0%
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Homepage wurde errichtet, das Ziel wurde erreicht.										

^{*)} Zielwerte kumuliert

A3. Qualitätssicherung

A3.2. Vorhaben zur Qualitätssicherung

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Auditauflage 1 Definition konkreter Qualitätsziele	Definition von konkreten Qualitätszielen im Sinne einer Qualitätsstrategie auf gesamtuniversitärer Ebene für die Leistungsprozesse Forschung, Studium und Lehre, Transfer und für den Managementprozess, sowie auf Ebene der Forschungsaktivitäten und Studien	2016 - 2017 2016 Umsetzung mit externer Beratung 2017 Überprüfung der Umsetzung durch AAQ	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Eine Qualitätssicherungsstrategie mit konkreten Qualitätszielen wurde mit externer Beratung partizipativ erstellt und nach einem internen Konsolidierungsprozess an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Montanuniversität in Form einer Broschüre verteilt. (siehe auch I.6)				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Auditauflage 2 Entwicklung eines Konzeptes zur Evaluierung der Forschungsschwerpunkte	Entwicklung eines Konzeptes zur Evaluation der Forschungsschwerpunkte gemäß Entwicklungsplan unter Berücksichtigung externer Expertise	2016 Konzepterstellung 2017 Überprüfung durch AAQ 2018 nach Möglichkeit Evaluation eines Forschungsschwerpunktes als Pilotprojekt	

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Ein Instrument zur Evaluierung der Forschungsschwerpunkte wurde als Instrument der Ex-post-Qualitätssicherung entwickelt. Das Instrument wird in einem Pilotverfahren getestet. (siehe auch I.6)</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Auditauflage 3 Entwicklung eines Instruments zur periodischen Überprüfung der Studien	siehe C1.3.3.1		
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Ein Instrument zur Evaluierung von Studien und Lehre wurde als Instrument der Ex-post-Qualitätssicherung entwickelt. Das Instrument wird in einem Pilotverfahren getestet. (siehe auch I.6 und I.3.H)</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
4	Auditauflage 4 Erfassung der Prüfungsmodalitäten im Qualitätssicherungssystem	siehe C1.3.3.2		

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Ein Prozessablauf „Prüfungen und Leistungsbeurteilung“ wurde als Instrument der Ex-ante-Qualitätssicherung erstellt. (siehe auch I.6 und I.3.H)

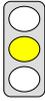
A3.3. Ziel zur Qualitätssicherung

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Perio- de	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Perio- de	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Perio- de	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1*)	Konzept zur Evaluation der Forschungsschwerpunkte	Erstellung eines entsprechenden QM-Dokumentes	0	0	0	1	1	1	1	0%
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Für 2016 waren keine Aktivitäten geplant.</p>										

^{*)} Zielwerte kumuliert

A4. Personalentwicklung

A4.2. Vorhaben zur Personalentwicklung/ -struktur

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Weiterbildung für das Lehrpersonal und das administrative Personal	Angebot an hochschuldidaktischen Seminaren mit dem Fokus auf der Durchführung von Lehrveranstaltungen im akademischen Bildungsbereich	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Seit 2011 werden an der Montanuniversität hochschuldidaktische Seminare für die Lehrenden angeboten. Das vollständige Angebot umfasst eine Seminarreihe von 3 zweitägigen Veranstaltungen. Inhaltlich stehen im ersten Teil Grundlagen, Hochschuldidaktik und Leistungsfeststellung im Fokus. Der zweite Teil beschäftigt sich vorrangig mit der Durchführung von Lehrveranstaltungen im akademischen Bildungsbereich, Unterrichtsmethodik, Mediendidaktik und Konfliktmanagement. Im 3. Seminarteil steht Lehrverhaltenstraining mit Videoanalysen im Vordergrund.</p> <p>Abgehalten werden die Seminare von einem externen Hochschuldidaktiker. 185 Lehrende der Montanuniversität haben seit 2011 die laufend angebotenen und von den Teilnehmenden ausgezeichnet bewerteten Didaktik Seminare besucht.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Frauenförderung: Erhöhung der Laufbahnstellen für Frauen	Abschluss von Qualifizierungsvereinbarungen mit besonders qualifizierten Wissenschaftlerinnen	2016 - 2018 Abschluss von ein bis zwei neuen Qualifizierungsvereinbarungen für Frauen (siehe Ziel Nr.1)	

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Im Berichtsjahr 2016 erfolgten keine QV-Abschlüsse mit Wissenschaftlerinnen.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Karrieremöglichkeiten für drittmittelfinanziertes Personal (z.B. QV-Stellen bzw. unbefristete PostDoc-Stellen)	Auf Basis einer Richtlinie des Rektorates können in Abhängigkeit der Drittmittleistung von Lehrstühlen in Analogie zum Prozess der Laufbahnstellen für global finanziertes Personal QV für geeignete drittmittelfinanzierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abgeschlossen werden.	2016 - 2018 Erweiterung des bestehenden Karrieremodells für Drittmittelpersonal einschließlich Implementierung	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Im Berichtsjahr 2016 erfolgten zwei QV-Abschlüsse mit Mitarbeitern aus dem Drittmittelbereich.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
4	Wachstum in der Lehre	Abdeckung des Bedarfs in der Lehre durch die steigenden Hörerzahlen und durch Anpassungen im Studienplan. Die Aufstockung des Lehrpersonals in den Grund-	2016-2018	

		lagenfächern ist unumgänglich. Dementsprechend sollen in erster Linie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Qualifikationsprofils Senior Lecturer sowie unterstützendes Personal eingestellt werden.		
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Der Mitarbeiterstand an Senior Lecturer hat sich im Berichtsjahr 2016 auf 22 erhöht (Basisjahr 2014: 15 SLc).				

A4.3. Ziel zur Personalentwicklung/ -struktur

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1 [*]	Erhöhung des Frauenanteils in MINT-Fächern (Förderung junger Wissenschaftlerinnen zur Vorbereitung der Habilitation mittels Qualifizierungsvereinbarung)	Anzahl der Assistenzprofessorinnen (laut WB-Kennzahl 1.A.1), inkl. gegebenenfalls abgebrochene QV	5	5 – 6	6	5 – 6		6 - 7		0%

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Die Zahl beinhaltet nun auch die karenzierten Mitarbeiter.										
2 ^{*)}	Erhöhung der Gesamtanzahl an Laufbahnstellen (einschl. drittmittelfinanzierte QV-Stellen als Karrieremodell)	Anzahl der Assistenzprofessorinnen und -professoren und der Assoziierten Professorinnen und Professoren laut WB-Kennzahl 1.A.1 inkl. gegebenenfalls abgebrochene QV	20	21	21	23		24		0 %
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Erklärung der Abweichung zur WB-Kennzahl 1.A.1: In dieser Kennzahl werden karenzierte Ass.ProfessorInnen nicht gezählt. Weiters befinden sich Drittmittel QV-Mitarbeiter im Personalstand der Projektmitarbeiter und nicht unter der BIDOK-Verwendung 83 (=Ass.Prof.)										
3 ^{*)}	Erhöhung der Anzahl der Personen im Bereich des wissenschaftlichen Personals mit einem Auslandsaufenthalt (outgoing)	Anzahl der Outgoings (laut WB-Kennzahl 1.B.1)	172	175	286	177		180		+63 %

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Ab dem Berichtsjahr 2016 ist diese Kennzahl um Auslandsaufenthalte mit einer Dauer von weniger als fünf Tagen zu erweitern. Aufgrund veränderter Erhebungsmodalitäten ist die aktuelle Kennzahl mit den Daten der Vorjahre nicht vergleichbar – das gilt auch für den Basiswert 2014.</p>										

A4.4. Vorhaben zur Internationalisierung in Zusammenhang mit dem europ. Hochschul- u. Forschungsraum

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Mobilitätsprogramm für wissenschaftliches Personal	Auslandsaufenthalte von QV-Stelleninhaberinnen und -inhabern	2016-2018	
<p>Erläuterung zum Ampelstatus:</p> <p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Im Berichtsjahr 2016 absolvierten vier QV-StelleninhaberInnen einen Auslandsaufenthalt.</p>				

A5. Standortentwicklung

A5.1.2. Vorhaben zu Standortwirkung

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Zentrum am Berg (ZaB)	<p>Institutionalisierte Kooperationen mit ausgewählten Einrichtungen zur Entwicklung des Standortes Eisenerz</p> <p>Forschungskooperationen mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Rahmen der Teilbetriebnahme des „Zentrum am Berg“</p>	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Es besteht ein ungebrochenes Interesse von nationalen und internationalen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Einsatzkräften an der zukünftigen Forschungseinrichtung des Zentrum am Berg. So konnte diese weltweit einzigartige Untertage-Forschungseinrichtung in laufende nationale und internationale Projekte zu Forschungs-, Entwicklungs-, Schulungs- und Trainingszwecken miteingebunden werden:</p> <p>Der von der FFG und dem BMWFW geförderte Innovationslehrgang TUSI (Tunnelsicherheit in Bau und Betrieb) bringt 19 Partner aus Planung und Betrieb von Untertageeinrichtungen zusammen, um die Innovationskraft der Branche zu stärken und in weiterer Folge Unfälle und Störfälle in unterirdischen Bauwerken zu reduzieren.</p> <p>Das Projekt TUCO – Tunneleinsatzkräfte–COBRA umfasst eine Machbarkeitsstudie für den Aufbau einer Spezialeinheit für Tunneleinsätze, welche am Zentrum am Berg ausgebildet und stationiert werden soll.</p> <p>Die Design Studie RICAS2020, welche von der Montanuniversität Leoben koordiniert und im Rahmen von Horizon2020 gefördert wird, plant die Errichtung einer Forschungsinfrastruktur zur Energiespeicherung anhand von Druckluftspeicherung als Erweiterung des Zentrums am Berg.</p>				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Entrepreneurial University: Technologietransferstelle	Mitwirkung im Rahmen des Zentrums für angewandte Technologie (ZAT)	2016 - 2018 Awareness-Maßnahmen für künftige Start-Ups	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Die Montanuniversität betreibt gemeinsam mit der Stadtgemeinde Leoben das Zentrum für angewandte Technologie als universitäres Spin-Off-Zentrum. Das Zentrum wird derzeit noch als AplusB Zentrum betrieben.

Das Gründerzentrum betreibt eine Vielzahl an Initiativen, um das Thema Selbständigkeit als weitere berufliche Perspektive zu verankern und zu unterstützen. Dies beginnt mit der Vorlesung „Product Development“ für Studierende, geht über den Wettbewerb „Print your Product“ bis hin zu Ideenwettbewerben und dem einmal jährlich stattfindenden Businessplanwettbewerb „Best of Tech“. Im Jahr 2016 wurde der Gründertag in einem neuen Format aufgelegt und mit der anschließenden Start-Up-Werkstatt eine neue Veranstaltung ins Leben gerufen. Dabei arbeiten Gründungsinteressierte über ein Wochenende mit hochrangigen Experten aus der Wirtschaft an ihren Gründungsideen.

Des Weiteren unterstützt das Zentrum für angewandte Technologie weiterhin konkrete Gründungsideen von der Ideenphase, der Entwicklung des Geschäftskonzeptes bis hin zu den ersten beiden Gründungsjahren. Neben finanziellen Mitteln werden Infrastruktur, Beratung, Zugang zu einem ausgewiesenen Expertennetzwerk, Unterstützung im Technologietransfer, in IPR Angelegenheiten und Förderungsberatung eingebracht. Abgerundet wird die Betreuung durch ein Schulungsangebot, das speziell auf die Gründung von technologieorientierten Unternehmen abgestellt ist.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Regional Innovation Center (RIC) im Rahmen der KIC „Raw Materials	siehe Vorhaben B5.3.2		

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Siehe unter „Vorhaben der Universität im Kontext des Europäischen Forschungsraumes“ B 5.3. Vorhaben Nr. 2. den Statusbericht für das Jahr 2016.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
4	Beteiligung an der Entwicklung eines Standortkonzeptes der steirischen Hochschulen	in Abstimmung mit den anderen steirischen Hochschulen	Ende 2017	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die Steirische Hochschulkonferenz hat sich 2016 dem Projekt „Stay tuned“ dem Schwerpunkt „Healthy Ageing“ gewidmet. Die MitarbeiterInnen der steirischen Hochschulen haben von den gemeinsamen Maßnahmen, Diskussionen und Vorträgen profitiert und die steirische Gesellschaft wurde für das Thema sensibilisiert.</p> <p>Die Arbeitsgruppe „Krisenmanagement“ unter der Leitung von Herrn Vizerektor Moser, von der Montanuniversität Leoben, wurde eingerichtet. Alle steirischen Hochschulen wirken mit.</p> <p>Durch die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit der steirischen Hochschulen wurde die Sichtbarkeit der Steiermark als Lehr-, Wissenschafts- und Forschungsstandort gesteigert.</p> <p>Die Arbeitsgruppe „Krisenmanagement“ hat sich das Ziel eines gemeinsamen Krisenmanagements gesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Schulungen aller Krisenstäbe 				

- Gemeinsames Erarbeiten von Krisenplänen
- Aufmerksam machen auf potentielle Krisen – Informationsaustausch
- Gemeinsame Übungen bzw. Teilnahme an Übungen anderer
- Gemeinsamer Server für Krisendokumente (nicht nur per E-Mail), Kontaktdaten; Aktualisierung, Zuständigkeit
- Gemeinsames Auftreten, auch gegenüber Partnern (z.B. BMI)

eDidactics

Im September 2014 beauftragte die Steirische Hochschulkonferenz die Akademie für Neue Medien und Wissenstransfer an der Universität Graz mit der Bildung der Arbeitsgruppe „Technologiegestütztes Lehren und Lernen“. Die Arbeitsgruppe „eDidactics“ (später „TELS“) hatte den Auftrag, ein Fortbildungsprogramm für Hochschullehrende im Bereich „E-Learning“ zu entwickeln.

Die Steirische Hochschulkonferenz hat 2015 beschlossen, „eDidactics“ zunächst in einer dreijährigen Pilotphase (Studienjahr 2015/16 bis Studienjahr 2017/18) zu betreiben. Es wurde vereinbart, eine erste Evaluation des Fortbildungsprogramms durchzuführen, um eine Entscheidungsbasis dafür zu haben, ob „eDidactics“ mit dem Studienjahr 2018/19 in den Regelbetrieb übergeführt wird. Diese Entscheidung soll spätestens im Sommersemester 2017 getroffen werden

Die Evaluierung des ersten Studienjahrs von eDidactics ist außerordentlich gut ausfällt. Das Fortbildungsprogramm ist sehr gut besucht, auch die Buchungslage zukünftiger Module ist sehr gut. Die Organisation funktioniert zufriedenstellend, so sind etwa bereits alle Termine aller Module auch schon für das Studienjahr 2017/18 fixiert.

Der bisherige große Erfolg von eDidactics ist mehreren Umständen geschuldet: zu allererst der Steirischen Hochschulkonferenz, die die Entwicklung und Durchführung des Fortbildungsprogramms beauftragt hat. Weiters den Mitgliedern der Arbeitsgruppe „TELS“ (vormals „eDidactics“) die das Programm nicht nur in kürzester Zeit entwickelt haben, sondern auch die professionelle und kompetente Durchführung der Module garantieren. Und nicht zuletzt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die großes Interesse und Engagement bei der Absolvierung der Module zeigen.

A5.1.3. Ziel zu Standortwirkung

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr	Zielwert 2016 der	Ist- Wert Jahr 1	Zielwert 2017 der	Ist- Wert Jahr 2	Zielwert 2018 der	Ist- Wert Jahr 3	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des
-----	---------------------------	-----------	-----------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	---

			(2014)	LV- Periode	der LV- Periode	LV- Periode	der LV- Periode	LV- Periode	der LV- Periode	Berichtsjahrs absolut in %
1	Zentrum am Berg (ZaB)	siehe Ziel D1.4. Nr. 2								
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Siehe unter „Ziele und Kooperationen“ D1.4. Ziel Nr. 2 den Statusbericht für das Jahr 2016.</p>										

A5.2. Immobilienobjekte als Teil der Standortentwicklung

A5.2.2. Umsetzung bereits freigegebener bzw. ausfinanzierter Bau-/ Immobilienprojekte

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Zentrum am Berg (ZaB)	5 Mio. € (LV 2013-15): BMWF-11.102/0038- I/7/2012 1 Mio. € (LV 2016-18): BMWFW-24.606/0001- WF/IV/2/2014	2016–2018 Errichtung und Teilinbetrieb- nahme der Infrastruktur	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Zu Beginn des Jahres 2016 fand die Leistungsvergabe der Ausschreibungs- und Ausführungsplanungen, der Planungskoordination, der Baustellenkoordination, der Geologie, der Geotechnik und der Örtlichen Bauaufsicht statt. Im Anschluss folgte eine öffentliche Ausschreibung des Voreinschnittbereiches und der Luftbogenstrecke für die beiden Eisenbahntunnel. Nach erteilter Baubewilligung wurde die Baustelle mit notwendigen Einrichtungen wie Baustellencontainern, Baustrom, Internet und Hinweisschildern versehen und eine Inklinometerbohrung durchgeführt, um eventuelle

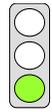
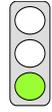
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
<p>Hangrutschungsprobleme rechtzeitig erkennen zu können. Im Juli wurde mit den Bauarbeiten zur Herstellung des Voreinschnittes und der Luftbogenstrecke der Eisenbahntunnel begonnen. Nach dem Aushub und der Sicherung des Voreinschnittes erfolgte die Herstellung der beiden Luftbogenstrecken. Diese wurden bewehrt und mit einer Spritzbetonschale fertiggestellt. Im Anschluss wurden die Strosse und Sohle bergmännisch aufgefahren. Nach der Errichtung des Sohlgewölbes wurde eine provisorische Fahrbahn hergestellt.</p> <p>Am 8.09.2016 fand der traditionelle, feierliche Tunnelanschlag für die Eisenbahntunnel des Zentrum am Berg unter Beisein von zahlreichen hochkarätigen Ehrengästen wie dem ehemaligen Uniratsvorsitzenden und Vizekanzer a. D. Hannes Androsch, der früheren steirischen Landeshauptfrau und aktuellen Uniratsvorsitzenden Waltraud Klasnic sowie Vizekanzer Reinhold Mitterlehner statt.</p> <p>Unmittelbar nach dem Tunnelanschlag am 8.09.2016 erfolgten die Startbesprechungen für die Ausschreibungsplanung der weiteren Vortriebsarbeiten für die Eisenbahn-, Autobahn- und Versuchstunnelabschnitte.</p> <p>Das Bauprojekt besteht insgesamt aus zwei parallel geführten Straßentunneln und zwei parallel geführten Eisenbahntunneln mit einer Länge von jeweils ca. 400m, sowie aus einem Versuchsstollen mit einer Länge von ca. 1 km. Unter der Voraussetzung, dass das Vergabeverfahren nach Bundesvergabegesetz planmäßig abgewickelt werden kann, werden die Vortriebsarbeiten für die beiden Eisenbahntunnel mit Jahresende 2017 nahezu fertiggestellt sein. Mit Baubeginn stehen diese bereits für Einsatzübungen während der Vortriebsarbeiten zur Verfügung.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Umbau Rabcewicz-Gebäude	3,5 Mio. € aus dem 200 Mio.€ BIG-Paket und Eigenanteil der Universität	Fertigstellung: 2016	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
Planungsbeginn: 12/2014, Entwurf/Vorentwurf: 02/2015, Erstellung und Übergabe der Ausschreibungsunterlagen: 05/2015, Leistungsverzeichnisse versandt: 06/2015, Eingang/Prüfung/Zuschlagsentscheidung/Beauftragung: 07/2015, Baubeginn: 08/2015, Fertigstellung: 06/2016, Besiedelung: 07/2016, Operativer Gebäudebetrieb: 08/2016				

B. Forschung/Entwicklung und Erschließung der Künste

B1. Forschungsstärken und deren Entwicklung

B1.2. Vorhaben zu Forschungsstärken und deren Struktur

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Fortführung des Erich Schmid Instituts (ÖAW)	Fortführung der Arbeitsgruppe Nanomagnetic Materials, die durch Vertragsabschluss mit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen der LV 2013-2015 übernommen wurde	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die Arbeitsgruppe Hohenwarter ist ein beständiger und wertvoller Bestandteil des Departments für Materialphysik geworden. Die Gruppe beschäftigt sich mit anwendungsorientierter Hochverformung, um neue Materialien, z.B. High Entropy Alloys zu synthetisieren. Die Gruppe ist international anerkannt, was durch zahlreiche Publikationen (z.B. in der Zeitschrift „Science“) belegt wird. Dr. Hohenwarter hat persönlich einen großen Anteil der Lehre übernommen und ist zuständig für die Pflichtvorlesung und Übung „Metallkundliche Arbeitsverfahren“. Es besteht die Intention, die Gruppe generell stark in der Lehre zu verankern. Das Vorhaben der Übernahme der Arbeitsgruppe wurde somit erfolgreich umgesetzt.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Auf- bzw. Ausbau des Fachbereichs Energietechnik	Ausbau des in der LV 2013-2015 eingerichteten neuen Lehrstuhls Energieverbundtechnik Die begonnenen Forschungsaktivitäten im Bereich der Ind. Energietechnik sollen sowohl in der Eigen-	2016 – 2018 Fortführung des Projektes „Aufbau des Fachbereichs	

		forschung als auch in der kooperativen Forschung mit der Industrie ausgebaut werden.	Energietechnik“ (Beginn in der LV-Periode 2013-2015)	
--	--	--	--	--

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Am Lehrstuhl für Energieverbundtechnik konnte der Stand der VZÄ-Wissenschaftler durch Ausbau der Drittmittelprojekte auf 8 gesteigert werden. Die Drittmittelprojekte sind größtenteils kooperativen FFG-Projekten zuzuordnen, bei denen mit namhaften Industriepartnern, Energieversorgern und anderen österreichischen Forschungsorganisationen zusammengearbeitet wird. Durch die Projekte, durch Publikationen bzw. durch Vortragstätigkeit konnte die Sichtbarkeit des Lehrstuhls nach außen weiter erhöht werden. Im Bereich der Lehre wurden die Pflichtlehrveranstaltungen „Energienetze“ (540.009) und „Laborübungen für Energietechniker“ (540.011) neu initiiert. Die Veranstaltungen des Instituts werden seitens der Studierenden weiterhin sehr gut angenommen und evaluiert. Auch hinsichtlich der am Lehrstuhl betreuten Abschlussarbeiten am Lehrstuhl ist der Aufwärtstrend weiter erkennbar. Im Jahr 2016 konnten zudem Räumlichkeiten von Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik übernommen, sowie der Umbau eines bisher ungenutzten Raums im Keller des Metallurgiegebäudes zu einem Labor für Forschung und Lehre gestartet werden.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Cyber Physical Systems	Dem Grundprinzip der Einheit von Forschung und Lehre folgend sollen begleitend zum Vorhaben im Studienbereich (siehe Vorhaben C1.3.1.1) Forschungsaktivitäten (sowohl Eigenforschung als auch kooperative Forschung mit der Industrie) ausgebaut werden. Damit soll den Erfordernissen der zunehmenden Digitalisierung der produzierenden Industrie Rechnung getragen werden (Industrie 4.0). Von besonderer Bedeutung wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit zur Stärkung der montanistischen Bereiche sein.	2016 – 2018 Implementierung von CPS in der Forschung	

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Das Profil für eine Professur wurde ausgearbeitet und in weiterer Folge festgelegt.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
4	Doktoratsausbildung	Für die bestehende Doktoratsausbildung soll die Anpassung im Sinne eines strukturierten Doktratsprogramms evaluiert werden bzw. bei entsprechendem Ausgang eine Implementierung erfolgen.	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Das Curriculum für ein strukturiertes Doktoratsprogramm wurde definiert und ist seit 1.10.2016 in Kraft.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
5	Auditaufgabe 2 Entwicklung eines Konzeptes zur Evaluierung der Forschungsschwerpunkte	siehe Vorhaben A3.2.2	2016-2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Ein Instrument zur Evaluierung der Forschungsschwerpunkte wurde als Instrument der Ex-post-Qualitätssicherung entwickelt. Das Instrument wird in einem Pilotverfahren getestet. Siehe auch I.6.

B1.3. Ziel zu Forschungsstärken und deren Struktur

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Perio- de	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Perio- de	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Perio- de	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1*)	Intensive Teilnahme an den Programmen der Europäischen Union (einschließlich EIT)	Anzahl der Einreichungen	30	20	54	40		60		+170%

(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr

Im Kalenderjahr 2016 wurden insgesamt 54 EU Projektanträge eingereicht, wovon 23 Projektanträge das Forschungsförderungsrahmenprogramm Horizon 2020 betroffen haben. 26 Projektanträge (sogenannte KAVA-Projekte) wurden im Zusammenhang mit dem EIT/KIC Raw Materials Netzwerk eingereicht. Die restlichen EU-Projektanträge wurden in sonstigen EU-Förderprogrammen wie beispielsweise Interreg, RFCS (Coal & Steel Förderprogramm) usw. eingereicht.

^{*)} Zielwerte kumuliert

B2. Nationale Großforschungsinfrastruktur

B2.3. Vorhaben zur nationale Großforschungsinfrastruktur

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Forschungsinfrastruktur zur Stärkung der Lehre und Forschungsschwerpunkte	Beitrag zur fach- und lehrstuhlübergreifenden Anschaffung von Forschungsinfrastruktur, die gemeinsam in Lehre und Forschung einschließlich der Drittmittelforschung genutzt wird. Die Vergabe der Mittel soll in einem intern noch zu entwickelnden kompetitiven Prozess erfolgen.	2016: Entwicklung eines Investitionsprogramms (kompetitiver Prozess) 2016 - 2018: Umsetzung des Investitionsprogramms	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt?</p> <p>Die Voraussetzung für eine leistungsfähige Lehre und Forschung ist die Verfügbarkeit einer guten Forschungsinfrastruktur. Kooperationspartner setzen diese voraus, wobei bei geförderten Projekten in der Regel nur ein kleiner Teil der Anschaffungskosten im Wege von Stundenverrechnungen, die auf der Abschreibung basieren, refundiert wird. Damit hat die Montanuniversität zunehmend Probleme mit der Substanzerhaltung.</p> <p>Folglich wurde eine Infrastrukturoffensive gestartet, die 2016 erstmalig kompetitiv ausgeschrieben wurde. Pro Lehrstuhl wurden maximal EUR 200.000 an Anschaffungskosten seitens der Montanuniversität übernommen, mindestens 50 % der Infrastrukturkosten müssen aus Drittmitteln getragen werden. So wurden 29 Anträge gestellt und befinden sich derzeit größtenteils in Umsetzung. Dabei wird ein Volumen von über EUR 5 Mio umgesetzt werden, wobei der Beitrag des Rektorates bei knapp 2 Mio liegen wird.</p>				

B3. Internationale Großforschungsinfrastruktur

B3.3. Vorhaben zur Nutzung von/ Beteiligungen an internationalen Großforschungsinfrastrukturen

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Nutzung europäischer Großforschungsanlagen	Nutzung insbesondere von Synchrotronstrahlungs- und Neutronenquellen für wissenschaftliche Fragestellungen aus dem Bereich Hochleistungswerkstoffe	2016 - 2018 International kompetitive Einwerbung von Strahlzeit	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt?</p> <p>Im Berichtsjahr 2016 wurden insgesamt 41 Messtage an folgenden europäischen Synchrotron- und Neutronenquellen eingeworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ESFR, Grenoble, Frankreich (14 Messtage) · ELETTRA, Triest, Italien (10 Messtage) · DESY, Hamburg, Deutschland (7 Messtage) · FRM II, Garching, Deutschland (10 Messtage) <p>Siehe auch I.2.D</p>				

B4. Wissens-/Technologietransfer und Innovation

B4.2. Vorhaben zum Wissens-/Technologietransfer und Innovation

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Wissensregion Obersteiermark	Fortführen der Arbeit des TTZ-Außeninstituts zur Entwicklung der Region mit KMU-Schwerpunkt und der Vernetzungsaktivitäten mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen	2016 - 2018	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Transferaktivitäten

Das Außeninstitut ist als Technologietransferstelle der Montanuniversität Leoben eingerichtet. Die zentrale Aufgabe ist naturgemäß der Wissens- und Technologietransfer in den Kernkompetenzen der Montanuniversität. Das Außeninstitut initiiert und betreibt mittlerweile eine große Zahl von neuen nationalen und internationalen Forschungs- bzw. Transferprojekten und koordiniert grenzüberschreitende Forschungs- und Branchennetzwerke. Hier ist das Außeninstitut sowohl intern (Koordination des KVK-L) als auch extern (Mitglied im Vorstand des BioNanoNet, Mitarbeit bei der Plattform für „Bauteilentwicklung mit Zukunft“ des Kunststoffcluster) exzellent vernetzt. Ergänzt wird diese Tätigkeit durch die Förderungsberatung, über die ebenfalls F&E Kooperationen und F&E Netzwerke aufgebaut und unterstützt werden. Neben den nationalen FTI relevanten Förderungsprogrammen liegt der Schwerpunkt auf den Programmen der Europäischen Union. Die weiteren Aktionsfelder der Technologietransferstelle umfassen die berufsbegleitende Weiterbildung sowie Unterstützung von Spin Offs und Start Ups und die Regionalentwicklung.

Für die Arbeit des Außeninstitutes werden folgende Netzwerkprojekte beispielgebend angeführt, die das Außeninstitut initiiert hat und inhaltlich begleitet: Tribocompound (Förderungsprogramm ERASME: Netzwerkprojekt zum Thema „Innovative Werkstofflösungen für Antriebskomponenten basierend auf neuen polymeren Tribocompounds“ mit vorrangig österreichischen und deutschen KMU., IQ-Moulding (nationales Projekt - Coin 7.AS

Kooperation und Netzwerke; Koordinator MUL-AI + 8 Partner aus F&E und Industrie; Laufzeit: 2 Jahre; ScienceFit Plus (Koordinator: TU Graz; Partner MUL, KF Uni Graz, JR; Projektlaufzeit: 3 Jahre; Fördergeber Land Steiermark A8, Stadt Graz, WKO); BUBLITE (Entwicklung eines Bläschachtes zur Expansion vulkanischer Eruptivgesteine im Korngrößenbereich < 100um, Projektpartner: MUL, TU Graz, Bublon GmbH, Binder+Co AG, Projektdauer: 2015-2017, Projektvolumen: 1.007.000 EURO); TUSI (Erhöhung der Sicherheit Untertage durch innovative Technologien und Prozesse in Planung, Ausführung und Betrieb, 19 Projektpartner mit jeweils eigenen Sub-Transferprojekten, Projektdauer: 2016-2019, Projektvolumen: 1.380.000 EURO), InKuBa (Neueste Entwicklungen/Methoden für die Auslegung von intelligenten Kunststoff- und Hybridbauteilen, 18 Projektpartner mit jeweils eigenen Sub-Transferprojekten, Projektdauer: 2016-2018, Projektvolumen: 618.400 EURO), BioHarz3D: Biokompatible Harze für den 3D-Druck von kieferorthopädischen Zahnschienen (Projektpartner: Koordination MUL, Projektpartner MedUni Graz, 3D Kunst GmbH, Projektdauer: 2015-2017, Projektvolumen: 214.000 EURO), SuSteel (Kooperatives Projekt von der FFG gefördertes mit österreichischen Unternehmen im Bereich Stahlherstellung zur Entwicklung von CO₂- freies nachhaltiges nachhaltigem Stahlherstellungs-verfahren mittels Wasserstoffplasmaschmelzreduktion; Laufzeit 2016-2019, Projektvolumen ca. 2,6 Mio €); AddManu (Nationales Leitprojekt zur Stärkung der österreichischen Wertschöpfungsketten für generative Fertigung in der industriellen Produktion zum Thema mit 24 österreichischen und deutschen Partner aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft; Laufzeit 2015-2018, Projektvolumen ca. 5,9 Mio €); ReProMag (EU Horizon 2020, 14 internationale Partner Projektlaufzeit 3 Jahr, Projektvolumen ca. 5,7 Mio €); cerAMfacturing (EU Horizon 2020, 9 internationale Partner, Laufzeit 3 Jahre, Projektvolumen ca. 5,1 Mio €).

Weiters nimmt die Montanuniversität am Wissenstransferzentrum Süd teil.

Regionalentwicklung

Die Montanuniversität Leoben liegt in einer nach wie vor problematischen Region. Waren es in den 80er Jahren die Schwierigkeiten aufgrund der Schwerindustriekrise, ist die Region mittlerweile mit den Herausforderungen des demographischen Wandels und einer abnehmenden Bevölkerung (insbesondere von aktiv im Arbeitsleben stehenden Menschen) verbunden. Daher hat die Montanuniversität seit langem ihre Verantwortung in der Region übernommen. Sie wirkt als Innovationsmotor und treibt gemeinsam mit den wirtschafts- und technologiepolitisch Verantwortlichen zahlreiche Vorhaben voran. So werden zahlreiche Unternehmensnetzwerke zu ausgewählten Themen der Montanuniversität betrieben, wie z.B.

- *Energieregion Industrieachse Mur Mürz*
- *Energieschwamm Region Bruck an der Mur*
- *Smart Tower Enhancement Leoben Austria*

Ferner betreibt die Montanuniversität Leoben das Netzwerk MaterialsCluster Styria. Die Vielfalt und die Kompetenz der Hochtechnologieregion Obersteiermark soll als „Region of excellence in Materials“ ständig entwickelt werden. Neben der Erarbeitung der Bedürfnisse von Wirtschaft und Industrie im Bereich Qualifizierungsmaßnahmen, sowie Vernetzung von Wissensorganisationen wurden durch das Veranstaltungsformat „OPEN

MATERIALS“ besonders Firmen der Region angesprochen.

Ausgehend von Querschnittsthemen einerseits und anwendungsorientierten, firmenbezogenen Spezialthemen andererseits wurden Kontakte und Netzwerke aufgebaut, die konkrete Projekte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft initiieren. Im Jahr 2016 wurden insgesamt 5 dieser Projekte gemeinsam mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus Österreich und anderen europäischen Ländern entwickelt, beschrieben und eingereicht. Dabei wurden die Programme adressieren, die grenzüberschreitende Kooperationen unterstützen. So konnten das H2020-Projekt Innoform (3 Jahre, TEUR 4.675, 11 Partner aus 11 europäischen Ländern), das Interreg-Alpine-Space-Projekt OASIS (TEUR 2.900, 15 Partner aus 6 Ländern) sowie die Interreg SI-AT-Projekte POLYMETAL (TEU 811, 7 Partner), INNOMET4SME (TEUR 1.711 mit 6 Partnern) sowie RETINA (TEUR 1.845 mit 6 Partnern) eingereicht werden.

Förderungsberatung & Projektmanagement im nationalen, europäischen und internationalen Kontext

Im Bereich der Förderberatung wurden mehrere Informationsveranstaltungen mit Bezug zum europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 und nationalen Ausschreibungen durchgeführt. Diese Informationsveranstaltungen wurden durch eine Vielzahl von Förderberatungsaktivitäten zu nationalen und internationalen Programmen ergänzt. Die Beratungsaktivitäten sind inhaltsmäßig nach verschiedensten Fachbereichen gruppiert. Das bietet dem einzelnen Wissenschaftler den Vorteil, dass das gesamte Förderungsspektrum (unabhängig ob national, europäisch oder international) zu einem spezifischen wissenschaftlichen Fachbereich oder Fachthema durch eine Person abgebildet werden kann.

Zusätzlich fokussieren sich die Aktivitäten des Außeninstituts auf die aktive Projektunterstützung und das begleitende Projektmanagement/Projektkoordination für die universitätsinternen Institute ausgebaut. Hier seien vor allem die beiden Horizon 2020 Projekte RICAS 2020 (Forschungsinfrastrukturprojekt) und ThermoDrill (Geothermieprojekt) erwähnt, die beide von der Montanuniversität Leoben koordiniert werden. Durch das im Jahr 2014 begonnene Projekt „Wissenstransferzentrum Süd“ des BMWFW und der AWS unter Leitung der Technischen Universität Graz wird insbesondere der Themenschwerpunkt Weiterbildungsmaßnahmen für Wissens- und Technologie-Transferexperten maßgeblich mitgestaltet.

Im Bereich der Förderungsberatung wurde im Jahr 2016 ein Fokus auf die Karriereentwicklung von Wissenschaftlern & Wissenschaftlerinnen an der Montanuniversität Leoben gelegt. Aus diesem Grund wurden im speziellen Marie-Sklodowska-Curie Projektanträge bzw. ERC-Anträge vom Außeninstitut besonders intensiv betreut. So wurden bei den Marie-Sklodowska-Curie Maßnahmen insgesamt 9 Anträge eingereicht, wovon 2 Anträge nun gefördert werden (ITN-Antrag New-Mine und RICE-Antrag SME4.0). Zusätzlich wurden zwei ERC-Consolidator Grants eingereicht, wobei beide Wissenschaftler zum Interview nach Brüssel eingeladen wurden. Derzeit bereiten sich beide Wissenschaftler erneut auf eine Einreichung des ERC Consolidator Grant vor, weil ihre Anträge aus dem Jahr 2016 leider abgelehnt wurden. Außerdem wurde noch ein ERC Starting Grant eingereicht, bei dem das Ergebnis noch ausständig ist.

Intellectual Property Rights

Die Patentservicestelle des Außeninstitutes ist für Patent- und Verwertungsfragen der Montanuniversität Leoben zuständig. Diese Fragen sind häu-

fig im Zusammenhang mit Konsortialverträgen zu Forschungsprojekten zu klären. Ferner sollen die Forscherinnen und Forscher der Montanuniversität ein gewisses Basiswissen zu IPR haben, weil sie häufig die Kontaktpersonen zu den Firmenverantwortlichen sind.

Im Jahr 2016 wurden 4 Veranstaltungen durchgeführt, die sich entweder mit den Themen Gewerblicher Rechtsschutz oder Patent- und Literaturrecherche beschäftigt haben. Ferner war das Thema IPR auch Schwerpunkt der Technologiebrokerausbildung im WTZ Süd.

Insgesamt wurden im Jahr 2016 10 neue Erfindungsmeldungen bearbeitet und 19 Patentanmeldungen einschließlich Folgeanmeldungen durchgeführt. Die Patentservicestelle verwaltet derzeit 4 Gebrauchsmuster, 10 Markenrechte, 29 erteilte Patentrechte (wobei Nationalisierungen in Europa nicht extra gezählt werden), sowie 10 internationale Patentanmeldungen gemäß dem PCT Verfahren.

Errichtung und Betrieb von COMET-Vorhaben

Die Montanuniversität ist in den COMET Zentren PCCL, MCL, K1-MET und EVOLET gesellschaftsrechtlich beteiligt. Das PCCL hat im Jahr 2016 den Fortführungsantrag erfolgreich durchgesetzt und zwischenzeitig auch mit der Aufnahme der operativen Arbeit der neuen Phase begonnen. Das MCL hat den COMET III Antrag abgegeben. Über diesen soll im 2. Quartal 2017 beschieden werden. Das K1-MET hat die operative Arbeit als GmbH 2015 begonnen und entwickelt sich sehr gut. Im EVOLET wurde 2016 mit der operativen Umsetzung begonnen. Die Montanuniversität ist in allen wesentlichen Gremien – Generalversammlung, Aufsichtsrat und Programmkommittee - eingebunden

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	WTZ Süd	Teilnahme an WTZ Süd	2016 - 2018	

Erläuterung zum Ampelstatus:

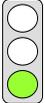
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Die Montanuniversität hat als Mitglied des Kooperationsprojektteams von WTZ-Süd (zusammen mit den Universitäten: TU Graz, mit der MedUni Graz, mit der Karl-Franzens-Universität Graz, der Kunstuniversität Graz und der Alpen Adria Universität Klagenfurt) an den Kooperations-Projekten

„Technologieverwertung und Transferprozesse“, „Bildung/Qualifizierung/Incentive“ „Business Development“ und „Zentrumsbildung WTZ Süd“ aktiv teilgenommen.

So wurde beispielsweise im Jahr 2016 an der Montanuniversität Leoben ein im zuvor speziell entwickeltes Aus- und Weiterbildungsprogramm für Wissens- und Technologietransfer-Experten zum „zertifizierten Knowledge & Technology Broker“ erstmals als Pilotprogramm mit 18 Teilnehmern aus dem WTZ Süd gestartet. 15 Teilnehmer nehmen am gesamten Programm teil, drei Teilnehmer davon haben an ausgewählten Modulen teilgenommen. In diesem Programm werden wesentliche Kompetenzen und Kenntnisse für die professionelle Durchführung von Technologietransfer-Aufgaben vermittelt. Das Programm umfasst 15 Ausbildungsmodule: 8 Module zu den Basiskompetenzen: Kommunikation und Methoden zur Vermittlung und Anbietung von Wissen und Technologie; Methoden der Problemanalyse; Veranstaltungsmanagement; Projektmanagement; Wissensmanagement; Innovationsmanagement; Management von Kooperationen sowie Moderation und Präsentation; 7 Module zu den Fachthemen: Umgang mit Wissen und IPR; Methoden der Zukunftsforschung; Kooperationsmodell (Termsheet und Verträge); Entrepreneurship; Methoden der Strategieentwicklung; Technologiefeldrecherche und Bewertung von Wissen & Technologie.

Eine weitere Aufgabe war u.a. die Evaluierung verschiedener Patentrecherchetools auf ihre Leistungsfähigkeit und in Bezug auf den Nutzen für die Arbeit im Umgang mit IPR (Stand-der-Technik-Analyse, Patentumfeldrecherchen, Technologietransfer).

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Weiterentwicklung der universitären Schutzrechts- und Verwertungsstrategie unter besonderer Berücksichtigung der Beteiligung am Programm „WTZ und IPR Verwertung“	Die Strategie enthält insbesondere eine Bestandsaufnahme über den aktuellen Umgang der Universität mit ihren geistigen Eigentumsrechten und deren Verwertung sowie einschlägige überprüfbare Zielsetzungen und Maßnahmen. Allfällige zukünftige interuniversitäre Verwertungsmodelle sind in die Strategie integriert.	2016 - 2018 Jährlicher Statusbericht an das bmwfw über Umsetzung der Strategie bis jeweils 31.12. (auf Basis eines vom bmwfw zur Verfügung gestellten Leitfadens)	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

ALLGEMEIN: Die Aufgaben des Außeninstitutes/Technologie-Transfer-Zentrums (TTZ) umfassen Technologietransfer (TT) im engeren Sinn; Weiterbildung; Support bei Unternehmensgründungen; Projektmanagement inkl. Anbahnung neuer Projekte/Projektanträge; Projektkoordination und Regionalentwicklung. 12 Personen (VZÄ) sind damit betraut und dem Rektorat (Vizerektorat für Finanzen und Personal) direkt unterstellt.

IP STRATEGIE: Die wichtigsten IP bezogenen Ziele sind: Vernetzung Uni-Industrie (aufbauend auf der EC Empfehlung vom 10.04.2008); Verbreitung und wirtschaftliche Verwertung von F&E-Ergebnissen; Entwicklung einer unternehmerischen Kultur zum Umgang mit IP; Austausch vorbildlicher Praktiken für den Wissenstransfer sowie gleichberechtigte und faire Behandlung von Teilnehmern aus EC oder Drittstaaten. Personen die am Innovationsprozess beteiligt sind, werden durch Anreizsysteme wie Erfindungsmeldeprämie, Erfindungsveröffentlichungsprämie und Verwertungserlösanteile für ErfinderInnen gefördert. Bestehendes adäquates Know-how zur IP-Verwertung wird durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen (z.B. auch im Rahmen des WTZ Süd) intern und extern laufend verbessert. 2016 wurden u.a. folgende Trainings und Lehrveranstaltungen durchgeführt: WTZ-Süd Ausbildungsprogramm Knowledge & Technology Broker (für Personen im TT, s.a. Vorhaben 2.), Gewerblicher Rechtsschutz (für Dissertanten und Firmen); Patent- u. Literaturrecherche I, II (Dissertanten und Firmen); Product Development (Studierende) und die Start-up Werkstatt (potenzielle GründerInnen). Zur IPR Awareness Verbesserung dienen Infos in der Willkommensmappe für Neu-Angestellte, die Homepage des Außeninstitutes/TTZ und bestimmte Lehrveranstaltungen rund um IPR für Dissertanten; bei F&E Projekten sind IPR Regelungen zudem Vertragsbestandteil.

Da sich die Montanuniversität seit jeher durch ihre Praxisnähe auszeichnet, besteht eine sehr intensive Verflechtung mit der Industrie. Kooperationsanbahnungen zu nationalen und internationalen Wirtschafts- oder Industriebetrieben erfolgen laufend durch regelmäßige Firmenbesuche / Kongressteilnahmen, über Alumni oder durch Veranstaltungen (siehe auch MARKTENTWICKLUNG).

Maßnahmen um die Ziele der Schutzrechts- und Verwertungsstrategieziele zu erreichen sind: Neukontaktanbahnungen und Kontaktpflege; Projektanbahnungen und Projektabwicklung; Aufgriff und Bewertung von Dienstleistungen (die Evaluierung intern und/oder extern (z.B. durch einen Patentanwalt), ergänzt durch Kundenfeedback dient der Identifikation von potenziell wertvollem IP); Verwertung von Dienstleistungen an Kooperationspartner oder über Gründungen; Awareness-Bildung bei Erfindern und zugehörigen Lehrstühlen für sachgerechten Umgang mit IP Werten. Laufende Optimierung der Interaktion und Kommunikation mit Industrie und KMUs; faire Vertragsgestaltungen; Beratungen, Schulungen, Weiterbildungen rund um IP.

Die Schutzrechts- und Verwertungsstrategie und die Spin-off Strategie der Montanuniversität sind im Entwicklungsplan Kap.8.3 Transfer verankert. Maßnahmen zur Forcierung von Ausgründungen sind Veranstaltungen (GründerInnentag, Best-of-Tech-Business Plan Wettbewerb, Start-up-Werkstatt, Print-Your Product) sowie Förderungen mit individueller Beratung für potenzielle Gründer über das Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT), dem GründerInnenzentrum der Montanuniversität Leoben.

MARKTENTWICKLUNG: Regelmäßige Veranstaltungen zur Intensivierung der Kontakte mit Akteuren außerhalb der Montanuniversität sind beispielsweise Erfahrungsaustauschrunden (ERFA-Runden zu Trendthemen (z.B.: Generative Fertigung, Additive Fertigung, Neue Materialien). Des

Weiteren finden regelmäßig Inhouse-Kongresse oder Tagungen, oder Info-Tage oder Info-Veranstaltungen zu aktuellen Förderausschreibungen oder auch Ausstellungen (z.B. zu Horizon 2020-Calls), z.B.: Tag der Logistik, Kunststoff-Kolloquium Tage; 3D-Druck Info-Tag; Recy&Depo Tech Tagung; Ausstellung „Rohstoffe sind Zukunft“ und Ausstellung „Faszination Raumfahrt“.

Das Außeninstitut/TTZ ist in das Netzwerk WTZ-Süd und darüber auch in die deutsche Technologie-Allianz eingebunden und mind. 1x jährlich im Austausch mit den weiteren Wissenstransferzentren WTZ-West und WTZ-Ost. Das ZAT erhält zudem Unterstützungsleistungen (inkind) durch das Außeninstitut/TTZ. Die Universität nimmt auch an Veranstaltungen mit Teilnehmern aus der Wirtschaft teil (Beispiele: Veranstaltungen der AWS, forum invent, Partnering Day (WTZ), Veranstaltungen der Plattform für Innovationsmanagement (PFI). Interne IP spezifische Weiterbildungsveranstaltungen werden vorwiegend Dissertanten angeboten (siehe oben). Darüber hinaus steht die Patentservicestelle jedem Mitarbeiter/jeder Mitarbeiterin für Auskünfte und Beratungsleistungen insbesondere bei mutmaßlichen Erfindungen zur Verfügung.

BEITRAG DES WISSENSTRANSFERS FÜR DIE GESELLSCHAFT: Ein Good-Practice Beispiel ist die Unternehmensgründung FerroDecont (Spin-off der Universität). Daneben werden mit Unternehmenspartnern Verträge abgeschlossen, die den Transfer von F&E-Ergebnissen in den Markt zum Ziel haben

B4.3. Ziel zum Wissens-/Technologietransfer und Innovation

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1 ^{*)}	Patente	Anzahl der Patenterteilungen (auf Basis der WB-Kennzahl 3.B.3)	4	8	16	12		18		+100%
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr										

2014 wurden vier neue Patente erteilt (Basiswert). 2015 wurden zehn neue Patente und 2016 sechs neue Patente erteilt. Der kumulierte Wert der Jahre 2015 und 2016 ist somit 16 Patente. Nicht gezählt sind dabei Patente jener Erfindungen, die vor der Anmeldung an die Industriepartner abgetreten wurden und von diesen angemeldet wurden.

¹⁾ Zielwerte kumuliert

B5. Die Universität im Kontext des Europäischen Forschungsraumes

B5.3. Vorhaben der Universität im Kontext des Europäischen Forschungsraumes

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Teilnahme an Programmen der Europäischen Union	Unterstützung bei der Initiierung, Netzwerkbildung, Antragstellung, bei den Vertragsverhandlungen, beim Projektmanagement und bei der Abrechnung von Projekten der Europäischen Union (H 2020, Marie Curie, Interreg	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die Voraussetzung für eine leistungsfähige Lehre und Forschung ist die Verfügbarkeit einer guten Forschungsinfrastruktur. Kooperationspartner setzen diese voraus, wobei bei geförderten Projekten in der Regel nur ein kleiner Teil der Anschaffungskosten im Wege von Stundenverrechnungen, die auf der Abschreibung basieren, refundiert wird. Damit hat die Montanuniversität zunehmend Probleme mit der Substanzerhaltung.</p> <p>Folglich wurde eine Infrastrukturoffensive gestartet, die 2016 erstmalig kompetitiv ausgeschrieben wurde. Pro Lehrstuhl wurden maximal EUR 200.000 an Anschaffungskosten seitens der Montanuniversität übernommen, mindestens 50 % der Infrastrukturkosten müssen aus Drittmitteln getragen werden. So wurden 29 Anträge gestellt und befinden sich derzeit größtenteils in Umsetzung. Dabei wird ein Volumen von über EUR 5 Mio umgesetzt werden, wobei der Beitrag des Rektorates bei knapp 2 Mio liegen wird.</p> <p>Das Außeninstitut (im speziellen das Förderungsberatungsteam) hat sich zum Ziel gesetzt, die Wissenschaftler an der Montanuniversität Leoben nicht nur bei der Erstellung von EU-Projektanträgen aktiv zu unterstützen, sondern ebenfalls bei Vertragsverhandlungen mit der Europäischen Kommission, als auch bei der professionellen Abwicklung dieser Projekte, vor allem dann, wenn dieses Projekt von der Montanuniversität Leoben koordiniert wird.</p>				

D.h. diese Serviceleistung umfasst hauptsächlich die organisatorische, finanzielle, rechtliche und administrative Unterstützung all jener Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an der Montanuniversität Leoben, die in den EU-Förderprogrammen erfolgreich tätig werden wollen. Zusätzlich wird den Wissenschaftlern dabei geholfen, in europäische/internationale Forschungsnetzwerke aufgenommen bzw. noch stärker integriert zu werden als auch bei der Suche nach geeigneten Forschungs-, Industrie- und/oder Anwendungspartnern, wenn dies notwendig sein sollte.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Regional Innovation Center (RIC) im Rahmen der KIC „Raw Materials	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der operativen RIC-RM Strukturen und Besetzung mit Personal • Strategie/Kooperationen mit österr. universitären und außeruniversitären Partnern • Aufbau einer nachhaltigen Kooperation mit der GBA • Anbindung an das KIC Head-quarter in Berlin • Vernetzung mit CLCs • Einrichtung einer regionalen Struktur in der ESEE Region; Entwicklung einer operativen Strategie und Festlegung von taktischer Maßnahmen (RIS) • Vorbereitung KAVA Call • Nutzung vorhandener relevanter Forschung nat. und EU-Forschung (EU-Programme und EU-Initiativen) für das KIC/RIC Raw Materials • Kooperationsaktivitäten mit Universitäten im ESEE Raum • ESEE Dialogue Conferences • Beantragung und Bearbeitung von Raw Materials Projekten im Rahmen der EU-Regionalförderung, der EU-Kohäsionspolitik sowie von H 2020, FFG und von bilateralen Raw Materials Ausschreibungen <p>(siehe auch Vorhaben C1.3.3.5 D1.2.3 und D1.3.1)</p>	<p style="text-align: center;">2016 - 2018</p> <p>Kooperationsaktivitäten mit GBA, mit TU Graz, TU Wien</p>	

		Weitere Finanzierungsbeiträge seitens des Bundes sind gesondert zu vereinbaren (inkl. einer damit verbundenen Berichtspflicht)		
--	--	--	--	--

Erläuterung zum Ampelstatus:

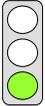
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Im Jahr 2016 konnte in enger Zusammenarbeit mit dem Co-Location Center Eastern und dem Headquarter in Berlin eine große Anzahl an Aktivitäten verwirklicht werden. So fanden im Juni und November „ESEE Dialogue Conferences“ statt, die der Community die Möglichkeit der intensiven Vernetzung, dem Austausch zu gemeinsamen Aktivitäten und Projekten und der Pflege bestehender Kontakte hilft.

Durch die gute Netzwerkstruktur des EIT RawMaterials konnten 2016 nahezu 30 Projektanträge im Rahmen der KAVA Förderschiene eingereicht werden, von denen sieben Projekte positiv evaluiert wurden. Diese starten in Q2 2017. Zusätzlich ermöglichte das Netzwerk eine Einreichung von vier H2020 Anträgen, von welchen zwei genehmigt wurden und ebenfalls in 2017 starten.

Das Team im RIC ESEE Team hat sich im Laufe des Jahres gut formiert und arbeitet akkordiert mit den Universitäts-internen wie auch KIC EIT RawMaterials Abläufen, sowie den Partneranforderungen. Die bislang verfolgte ESEE Strategie wird einer Team internen Evaluierung unterzogen, um die weitere Ausrichtung danach zu ermöglichen und eine nachvollziehbare Schwerpunktsetzung zu erzielen. Ergebnisse aus den zweijährigen Netzwerk-Aktivitäten, Projektergebnisse sowie die Strategien des Headquarters, des CLC Eastern und den Partneranforderungen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
-----	-------------------------------	--------------------------------	--	-------------------------------------

3	KIC „AVM“	<p>Mitwirkung an der Erarbeitung eines Konzeptes zur Einrichtung eines Co-Location-Centers im Rahmen der KIC-Initiative („Added Value Manufacturing“). Die Antragstellung wird von der TU Wien koordiniert.</p> <p style="text-align: center;">(siehe auch Vorhaben D1.2.2)</p>	2016 - 2017	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die Montanuniversität Leoben hat sich an der Einreichung eines KIC Antrages „Added Value Manufacturing“ im Jahr 2016 beteiligt. Auf österreichischer Seite wurde der Antrag seitens der TU Wien vorangetrieben. Im Herbst 2016 wurde allerdings seitens des EIT Budapest negativ über den Antrag entschieden. Ob und wie eine erneute Einreichung stattfindet, kann zu diesem Zeitpunkt nicht erkannt werden.</p>				

B5.4. Ziel der Universität im Kontext des Europäischen Forschungsraumes

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1 ^{*)}	Durch F&E-Projekte gewonnene Erlöse durch das Regional Innovation Center (RIC) im Rahmen	Summe der durch das RIC aus F&E-Projekten gewon-	0	1 Mio.	1,07 Mio	2 Mio.		3 Mio.		7%

	der KIC „Raw Materials	nen Erlöse in Euro (auf Basis WB- Kennzahl 1.C.1)								
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Durch die im Jahr 2015 eingereichten und genehmigten KAVA Proposals (7 Projekte) konnte im Jahr 2016 ein Rückfluss aus KAVA Projekten an die Montanuniversität Leoben in der Höhe von EUR 845.057 generiert werden. Aus dem KAVA Call 2016 wurden weitere 7 Projekte genehmigt. Im Zuge der durch KIC Partner entstandenen H2020 Anträge, wurden im Jahr 2016 zwei von vier eingereichten Projekte genehmigt. Ebenso wurde ein Inter-Reg Projekt mit EUR 220.500 für die Montanuniversität Leoben genehmigt.</p>										

¹⁾ Zielwerte kumuliert

C. Lehre

C1. Studium

C 1.3. Vorhaben im Studienbereich

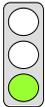
C 1.3.1. Vorhaben zur (Neu)Einrichtung von Studien

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Cyber Physical Systems – Master (Arbeitstitel)	Es gibt bereits umfangreiche Forschungsaktivitäten an den meisten wissenschaftlichen Organisationseinheiten der Montanuniversität. Die Montanuniversität Leoben wird CPS in bestehenden Studien oder in einem neuen Masterstudium Cyber Physical Systems einführen.	2017–2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Das Vorhaben befindet sich in Vorbereitung.				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Joint Study Programme – International Master of Science im Bereich von ein bis zwei montanistischen	Im Zuge der Internationalisierungsoffensive der Montanuniversität ist der Ausbau von Joint Master Programmen erforderlich, um verstärkt internationale Studierende und Lehrende anzuziehen.	2017	

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
	Studien	Ebenso wird dies als dringende Maßnahme angesehen, um die Rekrutierungsbasis für qualifizierte Forschende (insbesondere Junior Researcher) zu verbreitern.		
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Für 2016 waren keine Aktivitäten geplant.				

C 1.3.3. Vorhaben zur Lehr- und Lernorganisation

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Auditaufgabe 3 Entwicklung eines Instruments zur periodischen Überprüfung der Studien	Das Instrument wird Aspekte der Studierbarkeit, angemessene Prüfungsformen sowie die Überprüfung der Wirksamkeit der verwendeten Qualitätssicherungsinstrumente mit Bezug auf klare Zielsetzungen miteinbeziehen. Das Instrument wird für die Anwendung durch externe Peers entwickelt. (siehe auch Vorhaben A3.2.3)	2016 Entwicklung des Instruments 2017 nach Möglichkeit Überprüfung des Instruments durch AAQ	

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Ein Instrument zur Evaluierung von Studien und Lehre wurde als Instrument der Ex-post-Qualitätssicherung entwickelt. Das Instrument wird in einem Pilotverfahren getestet. (siehe auch I.6 und I.3.H)</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Auditaufgabe 4 Erfassung der Prüfungsmodalitäten im Qualitätssicherungssystem	Erstellung eines entsprechenden QM-Dokumentes (siehe auch Vorhaben A3.2.4)	2017 Finalisierung des QM-Dokumentes und Überprüfung der Umsetzung durch AAQ	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Ein Prozessablauf „Prüfungen und Leistungsbeurteilung“ wurde als Instrument der Ex-ante-Qualitätssicherung erstellt. (siehe auch I.6 und I.3.H)</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	Ausarbeitung einer E-Learning-Strategie und Implementierung zur Unterstützung von Blended Learning	Evaluierung unterschiedlicher Systeme in Bezug auf deren Tauglichkeit und Effizienz im Einsatz in der Lehre der montanistischen Fächer Implementierung	2016 - 2018	

Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Unterschiedliche Lernmanagementsysteme wurden verglichen und letztendlich wurde eine Entscheidung für das Open Source Paket Moodle getroffen. Ein Strategiepapier wurde erstellt und Teile daraus bereits umgesetzt. Beispielsweise läuft seit SS 2016 ein Pilotprojekt im regulären Lehrbetrieb sowie im Prüfungsbetrieb. Die MUL ist auch intensiv in gesamtsteirische Aktivitäten eingebunden, die auf Initiative der steirischen Hochschulkonferenz entstanden sind, und die den Lehrenden der MUL den Umgang mit e-learning Tools vermitteln (e-didactics Ausbildung der SHK). Dieses Angebot wird von den Lehrenden der MUL auch bereits genutzt. Die Gesamtumsetzung der e-learning Strategie läuft noch, ist aber im Zeitplan.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
4	Entrepreneurship Education	Das ZAT-Angebot in Bezug auf Stimulierung von Selbständigkeit wird ausgewählten Studierenden zugänglich gemacht. (siehe auch Vorhaben A5.1.2.2)	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Siehe unter „Strategische Ziele - Standortentwicklung“ A5.1.2 Vorhaben Nr. 2 den Statusbericht für das Jahr 2016.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr

5	Regional Innovation Center (RIC) im Rahmen der KIC „Raw Materials“	Aufbau einer Innovation Academy für den ESEE Raum (certified innovator and entrepreneur programmes) (siehe auch Vorhaben B5.3.2)	2016-2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Im Laufe des Jahres 2016 wurde eine Pilotveranstaltungsreihe zur „Innovation Academy“ in Kooperation mit dem Trinity College in Dublin gestartet. Durch die Teilnahme verschiedener Lehrstuhlvertreter konnte eine heterogene Gruppe die Grundzüge der Dubliner Innovation Strategie kennen lernen. Im Frühjahr 2017 werden die Ergebnisse und Rückmeldungen evaluiert und eine Neuauflage unter Einbindung weiterer Partner forciert.</p>				

C 1.3.4. Vorhaben zur Internationalität in Studium und Lehre sowie durch Mobilität

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Masterstudium in englischer Sprache	Im Zuge der Internationalisierungsstrategie der Montanuniversität erfolgt die weitere (teilweise) Umstellung von Masterstudien auf Englisch. Die Notwendigkeit ergibt sich insbesondere vor dem Hintergrund internationaler Forschungskoope- rationen	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich				

plangemäß umgesetzt?

An der Montanuniversität sind folgende Master Studien zur Gänze englischsprachig studierbar: International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development, International Study Program in Petroleum Engineering, Rohstoffgewinnung und Tunnelbau

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Begleitende Maßnahmen zur Durchführung von Joint Study Programmen	Entwicklung gemeinsamer Curricula mit Partneruniversitäten in Europa und Übersee und begleitende Maßnahmen zur Durchführung (siehe auch Vorhaben C1.3.1.2 sowie D2.2.1)	2016 - 2018	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Neuaufbau und Organisation des internationalen Studierendenservice MIRO – Montanuniversität Leoben International Relations Office. Begleitung und Unterstützung der Studierenden durch das Büro sowie durch zusätzliche Academic Study Advisors.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
-----	-------------------------------	--------------------------------	--	-------------------------------------

3	Teilnahme an Förderschiene der Europäischen Union zur Mobilität von Studierenden	Die Mobilität von Studierenden durch Teilnahme an EU-Programmen (z.B. Erasmus) soll gesteigert werden	2016 - 2018	
---	--	---	--------------------	---

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Das Ziel zur Teilnahme an Förderschiene der Europäischen Union zur Mobilität von Studierenden ist bereits voll erfüllt. Die Universität nimmt seit 2016, abseits vom regulären ERASMUS+ KA103 Programms, an Erasmus+ KA107 teil und wird dies auch weiterhin tun und sogar ausbauen. Wurde 2016 um ein Fördervolumen von € 280.000,- angesucht, so wurde das Programm 2017 bereits auf weitere Departments ausgeweitet und insgesamt um eine Fördersumme €620.000,- angesucht. Momentan ist der Fördertopf dieses Programms für alle 21 Universitäten Österreichs mit ca. 3 Millionen Euro gedeckelt, womit in den kommenden Jahren mit einer nicht allzu viel höheren bzw. gleichbleibenden Antragssumme zu rechnen ist.

C 1.4. Ziele im Studienbereich

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV-Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
-----	---------------------------	-----------	---------------------------------	--	--------------------------------------	--	---	--	---	--

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV-Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1	Englischsprachige Studien	Anzahl der englischsprachigen Studien (laut WB-Kennzahl 2.A.2)	3	3	3	4		4		0%
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>An der Montanuniversität sind folgende Master Studien zur Gänze englischsprachig studierbar: International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development, International Study Program in Petroleum Engineering, Rohstoffgewinnung und Tunnelbau</p>										
2	Verbesserung der Betreuungsrelationen in den Grundlagenfächern (siehe auch Vorhaben A4.2.4)	Einsatz von Personal (Senior Lecturers zum Stand 31.12. laut BiDok-Daten)	15	17	22	17 – 18		17 - 18		+29%
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Steigerung der SLc auf 22 im Berichtsjahr 2016.</p>										

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV-Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
3	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (incoming)	Anzahl der Incomings (laut WB-Kennzahl 2.A.9)	134	140	137	145		150		-2%
<p>(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Trotz einer Steigerung konnte für 2016 der Zielwert nicht vollständig erreicht werden. Allgemein ist zu sagen, dass es ein Ziel der Montanuniversität ist, ausländische Studierende nicht nur für einen bestimmten Zeitraum an die Universität zu holen, sondern ausländische Studierende als ordentliche Studierende für ein ganzes Studium an der Montanuniversität zu gewinnen.</p>										
4 ^{*)}	Anzahl der ordentlichen Studierenden mit Teilnahme an internationalen Mobilitätsprogrammen (outgoing)	Anzahl der Outgoings (laut WB-Kennzahl 2.A.8)	50	60	73	70		80		+22%
<p>1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr</p> <p>Im Bereich der Studierenden der Montanuniversität mit einem Auslandsaufenthalt ist ein erheblicher Zuwachs zu verzeichnen, der auf verschiedene Maßnahmen zurückführbar ist (siehe auch Kennzahl 2.A.8).</p>										

C 2. Weiterbildung

C 2.3.3. Vorhaben zu gesellschaftlichen Zielsetzungen in der Weiterbildung

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Life Long Learning	Weiterbildungsangebot für Absolventinnen und Absolventen sowie akademisches Personal aus der Wirtschaft	2016-2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die Weiterbildungsaktivitäten der Montanuniversität umfassen Universitätslehrgänge, Kongresse, Seminare, Summer und Winter Schools. Darüberhinaus organisiert die Montanuniversität sehr erfolgreich Firmen- und Forschernetzwerke zur Weiterbildung im Wege von Qualifizierungsnetzwerken.</p> <p>Die Montanuniversität bietet derzeit 14 Universitätslehrgänge an, die auch als Alternative zu berufsbegleitenden Studien gedacht sind. Neben vielen fachbezogenen Seminaren und Kongressen hat die Montanuniversität als neues Segment die Weiterbildung in sogenannten Qualifizierungsseminaren aufgebaut. Dabei handelt es sich um das FFG-Förderprogramm "Forschungskompetenzen für die Wirtschaft". Dieses unterstützt Kooperationen zwischen Universitäten und Unternehmen für eine fokussierte Weiterbildung. Die Montanuniversität betreibt vier Qualifizierungsnetzwerke mit einem Gesamtvolumen von EUR 2,97 Mio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KorrosionsExpert mit 10 Unternehmen - Primärrohstoffe mit 13 Unternehmen 				

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
<ul style="list-style-type: none"> - Tunnelsicherheit (gemeinsam mit der TU Graz) mit 17 Unternehmen - Intelligente Kunststoffbauteile mit 18 Unternehmen <p>Es handelt sich dabei um Netzwerke, die über einen längeren Zeitraum Qualifizierung zu den oben angeführten Themen mit hohem Praxisbezug vorantreiben. Besonders hervorzuheben ist, dass bei allen angeführten Netzwerken eine ausgewogene Mischung von Unternehmenstypen - Großunternehmen, mittlere Unternehmen, KMU und Start Up – einbezogen ist.</p>				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Qualitätssicherung der Universitätslehrgänge	Eine Zusammenfassung der detaillierten Evaluierungsergebnisse pro ULG ist an das Rektorat zu melden und wird von der Stabsfunktion QM validiert.	<p>2016-2018</p> <p>2018 Dokumentierte Qualitätssicherung der Universitätslehrgänge</p>	
<p>Erläuterung zum Ampelstatus:</p>				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Für 2016 waren keine Aktivitäten geplant.</p>				

C 2.4. Ziel zur Weiterbildung

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 1 der LV- Perio- de	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 2 der LV- Perio- de	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist- Wert Jahr 3 der LV- Perio- de	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1	Qualitätssicherung der Universitätslehrgänge	Dokumentierte Qualitätssicherung der Universitätslehrgänge	0	0	0	0		1		0%
(1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Für 2016 waren keine Aktivitäten geplant.										

D. Sonstige Leistungsbereiche

D1. Kooperationen

D 1.2. Nationale Kooperationen

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Zentrum am Berg (ZaB)	Abschluss neuer Kooperationsverträge mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zum Betrieb des ZaB (siehe auch Vorhaben A5.1.2.1)	2016 - 2018	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Siehe unter „Ziele und Kooperationen“ die Erläuterungen zu D1.4. Ziel Nr. 2 den Statusbericht für das Jahr 2016.				
Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	KIC „Added Value Manufacturing“	Siehe Vorhaben B5.3.3		
Erläuterung zum Ampelstatus:				
(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?				

Siehe unter „Die Universität im Kontext des Europäischen Forschungsraumes“ B5.3. Vorhaben Nr. 3 den Statusbericht für das Jahr 2016.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
3	KIC „Raw Materials“	Im Rahmen der KIC Kooperationen in Österreich werden die Raw Materials relevanten Aktivitäten zwischen Universitäten, Forschungsinstitutionen und Wirtschaft gebündelt (z.B.: TU Wien, TU Graz, GBA, KFU) (siehe auch Vorhaben B5.3.2)	2016 - 2018	

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Das Jahr 2016 war das erste voll operative Jahr im KIC EIT RawMaterials und hat für die Montanuniversität Leoben viele neue (inter-)nationale Kooperationsmöglichkeiten geschaffen. Die bestehenden nationalen Partnerschaften werden im Jahr 2017 weiter intensiviert – vor allem bei der Einbindung der Partner in Projektanträge. Auch die Einbringung neuer Partner, im Speziellen aus dem industrienahen Bereich ist eine Zielsetzung für das folgende Jahr.

D 1.3. Internationale Kooperationen

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	KIC International	Auf- und Ausbau von Kooperationen in Europa (als geographischer Raum) im Rahmen der Beteiligung in der KIC Raw Materials, Integration der Montan-	2016 - 2018	

		universität in europäische „Raw Materials“-Initiativen (siehe auch Vorhaben B5.3.2)		
--	--	--	--	--

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

Wie bereits in der Antrags- und Aufbauphase des KIC EIT RawMaterials konnte die Montanuniversität Leoben von der internationalen Ausrichtung profitieren. Neben den KIC KAVA Calls konnten auch mehrere H2020 Proposals innerhalb des KIC Netzwerkes realisiert werden. Neue und vertiefte Kooperationen mit verschiedenen Partnerinstitutionen (Industrie, Forschung, Universität, Politisch) wurden durch KIC EIT RawMaterials ermöglicht und dienen der internationalen Verankerung der Montanuniversität im europäischen Umfeld und darüber hinaus. Durch die Möglichkeit der Einbindung von Nicht-EU Partnern in KAVA Calls, besteht auch nun die Chance, Partner aus Australien, China, Südafrika – um einige zu nennen - mit in das Netzwerk zu bekommen.

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
2	Internationale Studienkooperationen	siehe Vorhaben C1.3.1.2 und C1.3.4.2		

Erläuterung zum Ampelstatus:

(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?

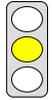
Siehe unter „Vorhaben zur (Neu)Einrichtung von Studien“ C 1.3.1 Vorhaben Nr. 2. und unter „Vorhaben zur Internationalität in Studium und Lehre sowie durch Mobilität“ C1.3.4 Vorhaben 2 den Statusbericht für das Jahr 2016.

D 1.4. Ziele zu Kooperationen

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1	Internationale Kooperationen im Rahmen von KIC/RIC	Anzahl der jährlich neu abgeschlossenen Kooperationen	0	5	7	5		5		+40%
1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Es konnten mehr Kooperationen abgeschlossen werden als geplant.										
2	Zentrum am Berg (ZaB)	Anzahl der jährlich neu abgeschlossenen Kooperationsverträge mit Partnerinstitutionen/ Unternehmen in Zusammenhang mit dem ZaB	1	5	24	5		5		+380%
1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Im Rahmen der Forschungsprojekte und insbesondere des Qualifizierungsnetzwerkes TUSI wurden Verträge mit 18 Unternehmen geschlossen, im Rahmen des Projektes RICAS wurden 4 Firmenkooperationen, 1 Kooperation mit einer Universität und 1 Kooperation mit einer außeruniversitären Forschungseinrichtung unterzeichnet.										

D2. Spezifische Bereiche

D 2.1.2. Vorhaben zu Bibliotheken

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Entwicklung und Implementierung einer institutionellen Open Access Policy	Formulierung einer Richtlinie, die alle Open Access- Aspekte enthält, und Implementierung über den Goldenen Weg sowie insbesondere über den Grünen Weg über das institutionelle Repositorium FIST	2016 - 2018 2016: Veröffentlichung der Richtlinie zur Open Access Policy 2017: Pilothafte Implementierung 2018: Umsetzung der Open Access Policy	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Ein Rohentwurf für eine Policy wurde im Rahmen einer universitären Informationsveranstaltung zu Open Access Verpflichtungen gegenüber Fördergebern in Projekten (EU, FWF...) den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der MUL vorgestellt.</p> <p>Die Policy ist ausformuliert und wurde intern juristisch geprüft. Derzeit wird beleuchtet, welche Aspekte aus den gelebten Erfahrungen mit bestehenden konsortialen OA-Verlagsvereinbarungen (e.g. Springer-Compact) zu berücksichtigen sind.</p> <p>Die Policy wurde noch nicht veröffentlicht, da die rasche Entwicklung von neuen, sehr unterschiedlichen Verlagsmodellen im Bereich OA Neuformulierungen in der OA-Policy notwendig machte. Insbesondere unter dem Aspekt, dass bestimmte Angebote längerfristig finanziell nicht bedeckbar wären. Weiters ist auch der Beginn des neuen HRSM-Projektes AT2OA abzuwarten, um wichtige Aspekte dieses Projektes – und die Praxis des neuen Publikationsfonds - einfließen zu lassen.</p> <p>Anzumerken ist, dass Open-Access-Publizieren an der Montanuniversität in unterschiedlicher Weise von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gelebt wird, somit eine Form der <i>Implementierung</i> bereits im Gang ist.</p>				

D 2.1.3. Ziele zu Bibliotheken

Nr.	Ziel (Kurzbezeichnung)	Messgröße	Ist-Wert Basisjahr (2014)	Zielwert 2016 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 1 der LV- Periode	Zielwert 2017 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 2 der LV- Periode	Zielwert 2018 der LV- Periode	Ist-Wert Jahr 3 der LV- Periode	Abweichung Ist-Wert zu Zielwert des Berichtsjahrs absolut in %
1	Umsetzung einer institutionellen Open Access Policy	Umgesetzte Open Access Policy	0	0	0	0		1		0%
<p>1) Erläuterung der Abweichung im Berichtsjahr Für 2016 waren keine Aktivitäten geplant.</p>										

D 2.2.2. Vorhaben zur Unterstützung der Internationalisierung

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Ausbau des Bereichs Internationale Beziehungen	siehe Vorhaben C1.3.1.2 und Vorhaben C.1.3.4.2		
<p>Erläuterung zum Ampelstatus:</p> <p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt? Siehe unter „Vorhaben zur (Neu)Einrichtung von Studien“ C 1.3.1 Vorhaben Nr. 2. und unter „Vorhaben zur Internationalität in Studium und Lehre“</p>				

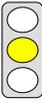
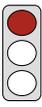
sowie durch Mobilität“ C1.3.4 Vorhaben 2 den Statusbericht für das Jahr 2016.

D 2.3.2. Vorhaben zu Universitätssport

Nr.	Vorhaben (Kurzbezeichnung)	Kurzbeschreibung des Vorhabens	Geplante Umsetzung bis ... Meilensteine	Ampelstatus für das Berichtsjahr
1	Erhebung und Bericht von Kennzahlen zur Veranschaulichung der Leistungen des Universitäts-Sportinstituts	Erhebung von Kennzahlen im Bereich des universitären Breitensports auf Basis der bereits mit den USI-Leiterinnen und -Leitern erörterten Kennzahlen sowie jährlicher Bericht an das BMWFW (gemäß Anlage)	<p>2016 - 2018</p> <p>Jährlicher Bericht (gemäß Anlage) über das vorangegangene Kalenderjahr ist zeitgleich mit dem Rechnungsabschluss dem BMWFW vorzulegen (erstmalige Vorlage 2016 über das Budgetjahr 2015)</p>	
Erläuterung zum Ampelstatus:				
<p>(1) Was wurde (bereits) durchgeführt? Inwieweit ist (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) das Vorhaben inhaltlich und zeitlich plangemäß umgesetzt?</p> <p>Die USI Kennzahlen und diverse statistische Werte wurde Anfang 2016 erstmals für das Budgetjahr 2015 erstellt und zeitgerecht dem BMWFW übermittelt. Im Vorfeld wurden die Werte bzw. die Abfragen dieser Werte in Absprache mit allen USI Leitern koordiniert, um letztendlich vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Für die Erstellung der budgetären Angaben im Bericht wurde die Abteilung „Controlling“ der Montanuniversität in den Prozess einbezogen. Die nächste Berichtlegung erfolgt im ersten Quartal 2017.</p>				

LV-Periode: Leistungsvereinbarungsperiode

Erläuterung des Ampelstatus:

Ampelstatus	Erläuterung
	<p>Grün: Das Vorhaben wird (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde in der Leistungsvereinbarungsperiode) inhaltlich und zeitlich in der geplanten Form umgesetzt.</p>
	<p>Gelb: Das Vorhaben wird (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) innerhalb der Leistungsvereinbarungsperiode, aber mit inhaltlichen Abstrichen und/oder zeitlicher Verzögerung, umgesetzt.</p>
	<p>Rot: Das Vorhaben wird (bei Berichtlegung über das 3. Jahr der LV-Periode: wurde) NICHT innerhalb der Geltungsdauer der Leistungsvereinbarung umgesetzt.</p>