



MONTAN
UNIVERSITÄT
WWW.UNILEOBEN.AC.AT

**Entwicklungsplan der
Montanuniversität Leoben 2017**

Stand 6. Dezember 2017

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	2
1. Strategische Gesamtziele und Positionierung zu hochschulpolitischen Schwerpunkten.....	3
Personal	4
Forschung	5
Lehre	5
Gesellschaftliche Zielsetzungen	6
Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung.....	7
2. Personal	8
Personalstrategie	8
Nachwuchsförderung	9
Karrieremodell und Personalplanung.....	11
Personalentwicklung	12
Bewerbungsmanagement	13
3. Forschung und Entwicklung	14
Ausgangslage und Potenziale	14
Ziele und Visionen.....	18
Strategien und Maßnahmen.....	19
4. Lehre.....	21
Ausgangslage und Potenziale	21
Ziele und Visionen.....	25
Strategien und Maßnahmen.....	28
5. Gesellschaftliche Zielsetzungen.....	30
Ausgangslage und Potenziale	30
Ziele und Visionen.....	33
Strategien und Maßnahmen.....	34
6. Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung	35
Ausgangslage und Potenziale	35
Visionen und Ziele.....	38
Strategien und Maßnahmen.....	39
7. Real Estate Management	42
Ausgangslage	42
Geplante Entwicklungsprojekte.....	42
8. Anhang	44

1. STRATEGISCHE GESAMTZIELE UND POSITIONIERUNG ZU HOCHSCHULPOLITISCHEN SCHWERPUNKTEN

Durch die Entwicklung des Maschinen- und Verkehrswesens zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde auch das alpenländische Berg- und Hüttenwesen zu einer Leistungssteigerung gezwungen. Dies konnte nur mit wissenschaftlich geschulten Fachkräften erreicht werden. Auf Anregung von Erzherzog Johann wurden Vorkehrungen zur Gründung einer Ausbildungsstätte getroffen, als Standort wurde Vordernberg/Erzberg, der damals bedeutendste Ort des alpenländischen Eisenwesens, vorgesehen. Diese Umstände führten schließlich zur Gründung der Montanuniversität Leoben.

Mit ihrer spezifischen Ausrichtung in Lehre, Forschung und Innovation sieht sich die Montanuniversität als führendes Mitglied der nationalen und internationalen Scientific Community im Bereich der *Circular Economy*. Sie ist in ihrer Profilierung mit ihren Fachgebieten gut in den zukünftigen großen Themen positioniert und verfügt über eine beinahe geschlossene Wissensbasis, welche eine der Grundvoraussetzungen für die qualitativ hochwertige Bewältigung der globalen Herausforderungen im Sinne der von den Vereinten Nationen formulierten Sustainable Development Goals ist. Seit ihrer Gründung hat sich die Institution konsequent auf diesem Pfad bewegt und diese Basis somit in allen Bereichen verinnerlicht. Um sich im internationalen Wettbewerb auch zukünftig erfolgreich zu etablieren, hat die Montanuniversität im Rahmen des Entwicklungsplans nachstehende Vision definiert.

Das Wirken der Montanuniversität war von Anfang an geprägt durch Forschung, forschungsgeleitete Lehre und Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. War dies bei Gründung der Universität auf die Studienrichtungen Berg- und Hüttenwesen konzentriert, so hat die Montanuniversität ab Mitte des 20. Jahrhunderts eine wesentliche Erweiterung erfahren. Dabei hat sich die Universität ausgehend von ihren Kernkompetenzen entlang der Wertschöpfungskette, die von Rohstoffen und anderen Energieressourcen, über Bergbau und Tunnelbau, Metallurgie, Hochleistungswerkstoffe, Product Engineering und Maschinenbau bis hin zu Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Recycling reicht, konsequent weiterentwickelt. Durch den Ausbau der Fachbereiche Umwelttechnik und Recycling wurde der Rohstofffluss geschlossen, sodass wir heute richtiger von einem Wertschöpfungskreislauf im Sinne einer *Circular Economy* als von einer Wertschöpfungskette sprechen können.



Abbildung 1: Wertschöpfungskreislauf

Die Montanuniversität hat ihre Kernkompetenzen kontinuierlich vertieft und weiterentwickelt, um diese aktiv in aktuelle, gesellschaftlich relevante Fragestellungen einzubringen. Dies führte zu einer Erweiterung des Spektrums bei gleichzeitig klarer Spezialisierung und Positionierung. Heute reicht die Lehr- und Forschungskompetenz der Universität auch in neue Formen der Energieumwandlung, der Energiespeicherung und des -transports, in Industrielogistik und in Umwelttechnik/Recycling hinein. Das Thema Digitalisierung hat in der jüngeren Vergangenheit zentrale Bedeutung erlangt.

Die strategischen Ziele der Montanuniversität orientieren sich – basierend auf den Kernkompetenzen und der in der Vergangenheit erfolgten klaren Profilbildung der Universität – nicht zuletzt an den Strategien des österreichischen und des europäischen Hochschulraumes. Im Folgenden wird die Positionierung der Montanuniversität Leoben zu den Systemzielen des gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplans und zu weiteren hochschulpolitischen Zielen des Bundes und der Europäischen Union näher beleuchtet.

PERSONAL

Die Personalstrategie der Montanuniversität soll ein hohes Potenzial ihrer Studierenden und Forschenden – ob in der akademischen Forschung oder in der Wirtschaft – gewährleisten. Dieses Potenzial bedingt eine hochqualitative Ausbildung und Forschung entlang der Kernkompetenzen der Universität. Forschungsgeleitete Lehre an der Montanuniversität bildet auch die Bedürfnisse der Wirtschaft ab. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, müssen sowohl eine entsprechende infrastrukturelle Ausstattung als auch Fachpersonal, das qualifiziert ist, diese Infrastruktur zu bedienen, gegeben sein. Die Personalstrategie der Montanuniversität bietet nicht zuletzt ein Instrumentarium, um das thematische Profil der Universität nachhaltig zu schärfen.¹

- Die Personalstrategie der Montanuniversität verfolgt das Ziel, die Durchlässigkeit von Karriereverläufen zu erhöhen, Chancen für hochqualifizierte Forschende – im Besonderen auch Frauen – für eine Höherqualifizierung auszubauen und Flexibilität hinsichtlich aktueller Entwicklungen in einzelnen Fachbereichen (z.B. mittels Vorziehtstellen) zu gewährleisten.
- Im Sinne einer didaktisch hochwertigen forschungsgeleiteten Lehre werden Forschende verstärkt in Didaktik geschult und in die Lehre eingebunden. Dies gewährleistet einen funktionierenden Transfer neuester Forschungserkenntnisse in die Lehrinhalte der Universität.
- Eine frühe Einbindung der Studierenden in den Forschungsalltag durch zeitlich limitierte Forschungsstellen und die finanzielle Absicherung von Dissertationsstudierenden durch Vollzeitbeschäftigung fördern die aktive Partizipation junger Forschender und erhöhen die Attraktivität einer wissenschaftlichen Karriere.

¹ Adressierte Zielsetzungen sind u.a. GUEP – Systemziel 2: Weiterentwicklung und Stärkung des Hochschulsystems, GUEP – Systemziel 3: Verbesserung der Qualität der universitären Lehre, GUEP – Systemziel 5: Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Wirkungsziele des Bundes – UG 31 Wirkungsziel 4 / ERA Priority 4: Ausgeglichenes Geschlechterverhältnis in Führungspositionen und Gremien sowie beim wissenschaftlichen Nachwuchs und ERA Priority 3: Open Labour Market for Researchers.

FORSCHUNG

Die Forschungsaktivitäten der Montanuniversität Leoben richten sich schwerpunktmäßig nach ihren Kernkompetenzen (siehe Abbildung 1), wobei dem Thema Nachhaltigkeit zentrale Bedeutung zukommt. In ihren Forschungsschwerpunkten ist die Universität einzigartig mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft vernetzt.²

- Mit der Konzentration auf Forschung in ihren Kernkompetenzen erreicht die Montanuniversität eine hohe Differenzierung und kann international reüssieren.
- Die Montanuniversität bekennt sich zu Grundlagenforschung auf höchstem Niveau. Sie anerkennt Grundlagenforschung und angewandte Forschung als Fundamente für Innovation und wirtschaftliches Wachstum. Sie möchte auch zukünftig alle Elemente der Forschungskette bis hin zur Verwertung von Forschungsergebnissen integrieren, nicht zuletzt durch die verstärkte Teilnahme an nationalen (z.B. CD-Labors) und internationalen kooperativen Forschungsprogrammen.
- Die Montanuniversität fördert strategische Allianzen mit internationalen Forschungseinrichtungen und -infrastrukturen und stärkt damit Synergien zur Optimierung von Ressourcen und die Erweiterung des Wirkungsbereiches der Universität.
- Digitalisierung als weitreichender Trend wird in allen montanistischen Fächern eine zentrale Rolle einnehmen und die Forschungsvorhaben der Montanuniversität prägen.
- Die Lösung globaler Herausforderungen erfordert Offenheit für inter- und transdisziplinäre Ansätze und die Integration möglichst zahlreicher unterschiedlicher Lösungsperspektiven. Die Montanuniversität wird ihre Stärken durch den Ausbau der interdisziplinären Zusammenarbeit weiterentwickeln.

LEHRE

Gemäß dem Grundsatz der forschungsgeleiteten Lehre wird die Montanuniversität weiterhin darauf abzielen, hochqualitativ ausgebildete Absolventinnen und Absolventen hervorzubringen. Der Bedarf des Arbeitsmarktes wird in die strategischen Überlegungen sowohl die Studienrichtungen als auch deren Inhalte betreffend weitsichtig eingebunden. Als Ausbildungsstätte ist sich die Montanuniversität ihrer besonderen Verantwortung der technikinteressierten Jugend gegenüber bewusst.³

- Die Montanuniversität bekennt sich zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehrqualität. Das sog. „7+4-Modell“ (Bachelor im Ausmaß von sechs Semestern zzgl. eines Praktikumssemesters sowie Master im Ausmaß von vier Semestern) soll in Zukunft beibehalten werden. Englische Studiengänge sowie Joint und Double Degree Studien sind bedarfsabhängig weiter auszubauen, neue und innovative Lernplattformen (eLearning, Blended Learning) sollen noch stärker in den Lehralltag integriert werden. Die horizontale Durchlässigkeit und die vertikale Mobilität von Studierenden sollen gefördert und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrende weiter ausgebaut werden.
- Die Montanuniversität erachtet es als zentral, die prüfungsaktiven Studien zu steigern. Darüber hinaus soll die Zahl der inskribierten Studierenden mittelfristig auf 5.000 steigen, um den Bedarf in montanistischen Fächern sowohl im akademischen als auch wirtschaftlichen Umfeld zu bedienen.

² Adressierte Zielsetzungen sind u.a. GUEP – Systemziel 1: Weiterentwicklung und Stärkung des Hochschulsystems, GUEP – Systemziel 2 / FTI-Strategie: Stärkung der Grundlagenforschung und Wirkungsziele des Bundes – UG 31 Wirkungsziel 5 / FTI-Strategie: hoher Grad an Spitzenforschung durch erfolgreiche Teilnahme am EU-Forschungsrahmenprogramm.

³ Adressierte Zielsetzungen sind u.a. GUEP – Systemziel 3: Verbesserung der Qualität der universitären Lehre, GUEP – Systemziel 8: Verbesserung relevanter Leistungskennzahlen des Lehrbetriebes und Wirkungsziele des Bundes – UG 31 Wirkungsziel 1: Qualitäts- bzw. kapazitätsorientierte sowie Bologna-Ziele-konforme Erhöhung der Anzahl der Bildungsabschlüsse an Universitäten.

GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN

Ergebnisse einer im Auftrag der TU Austria durchgeführten Studie legen nahe, dass den technischen Universitäten in den Bereichen Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Bergbau und Naturwissenschaften in Zukunft noch größere Bedeutung in der Ausbildung qualifizierter Absolventinnen und Absolventen für Wissenschaft und Wirtschaft zukommt.⁴ Die Montanuniversität stellt sich den gesellschaftlichen Herausforderungen durch ihr Profil entlang des Wertschöpfungskreislaufs und einen hohen Grad an Interaktion mit allen Stakeholdern in der Gesellschaft. Sie erachtet es als zentral, ihre Strategie auch an dem von der Europäischen Kommission etablierten Konzept der *Smart Specialisation* zur nachhaltigen Entwicklung von Regionen auszurichten. Sie bekennt sich zur Gleichstellung der Geschlechter und zu einer aktiv gelebten Diversitätskultur. Soziale Durchlässigkeit ist ihr ein großes Anliegen. Darüber hinaus erachtet die Montanuniversität Wissens- und Technologietransfer als zentrale Aufgabe einer Universität.⁵

- Es ist ein besonderes Anliegen der Montanuniversität, ein umfassendes Netzwerk zu österreichischen und internationalen Partnern aktiv zu pflegen und stetig auszubauen. Im Rahmen der Möglichkeiten, Ressourcen und fachlichen Ausrichtung finden die Bedürfnisse der Wirtschaft Beachtung. Die Teilnahme an kooperativer Forschung soll auch in Zukunft zentrale Bedeutung erfahren, um die Innovationskraft zu stärken und Transfer zu fördern.
- Die Montanuniversität setzt zahlreiche Initiativen, um junge Menschen für MINT-Fächer zu interessieren und damit Nachwuchs an Studierenden zu generieren. Sie setzt darüber hinaus zahlreiche Maßnahmen (Lange Nacht der Forschung, Ausstellungen, etc.) zur Anbindung an die Gesamtbevölkerung. Zudem schafft die Universität bewusst Rahmenbedingungen und Angebote für Studierende und Beschäftigte mit individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen.
- Angesichts aktueller Entwicklungen erachtet es die Montanuniversität als Teil ihrer Aufgaben, Social Challenges im Rahmen ihrer Kompetenzbereiche bestmöglich zu adressieren. Dies betrifft etwa die Steigerung von Energie- und Ressourceneffizienz oder die Bereitstellung und Optimierung von Recyclingtechnologien. In diesem Kontext gilt es auch, Interdisziplinarität auf verschiedenen Ebenen zu fördern, z.B. über den Ausbau interdisziplinärer Studiengänge oder Forschungsprojekte.
- Die Montanuniversität setzt eine Open Access Policy um, in der sie sich klar zur Unterstützung von Open Access Publikationen bekennt.

⁴ Markus Fichtinger, Günther Grohall, Christian Helmenstein, Anna Kleissner, Sara Mösenbacher, Alexander Welzl. Projektbericht TU Austria Technische Universitäten Österreichs: Leistungen und Perspektiven, Mai 2013.

⁵ Adressierte Zielsetzungen sind u.a. GUEP – Systemziel 6: Ausbau des Wissens- und Innovationstransfers und der Standortvorteile, GUEP – Systemziel 8: Förderung eines Kulturwandels zugunsten von sozialer Inklusion, Geschlechtergerechtigkeit und Diversität an der Universität, FTI-Strategie: Entschärfung der sozialen Selektivität, bessere Durchlässigkeit zwischen den Bildungsgängen bzw. –wegen, Wirkungsziele des Bundes – UG 33 Wirkungsziel 1: Stärkung der Innovationskraft der österreichischen Unternehmen durch weitere Intensivierung der Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft, durch Verbreiterung der Innovationsbasis und durch Ausbau des Technologietransfers und ERA Priority 2(A): Jointly addressing Grand Challenges.

INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT SOWIE KOOPERATION UND VERNETZUNG

Die Montanuniversität bekennt sich zur weiteren Stärkung der internationalen Vernetzung auf Ebene der Studierenden und Forschenden sowie der Institution als solche.⁶

- Die Kernkompetenzen der Montanuniversität Leoben erstrecken sich entlang des Wertschöpfungskreislaufes vom Rohstoff zum fertigen Produkt bis zum Recycling. In diesem angestammten Bereich soll sie die führende Bildungsinstitution weltweit werden. Als Schlagworte und Leitmotive für diese Strategie der Zukunft gelten Effizienz („besser und billiger“), Umwelt („sauberer“), Nachhaltigkeit („greener“) und neue Materialien, Ressourcen und Modelle („wertvoller“). Damit ergibt sich eine große Übereinstimmung mit den globalen Main Streams und den Zielen des Programms für Forschung und Innovation der Europäischen Union. Diese anvisierte weltweite Stellung soll dazu führen, dass weltweit renommierte Forscher an der Montanuniversität arbeiten und die Institution sich noch intensiver mit weltweit in diesem Bereich relevanten Organisationen vernetzt und zusammenarbeitet.
- Die Montanuniversität Leoben unterhält zahlreiche Partnerschaftsabkommen mit internationalen Universitäten und Forschungsinstitutionen. Rund 750 internationale Studierende absolvieren ihr gesamtes Studium in Leoben. Hinzu kommen mehr als 150 Incoming Gaststudierende pro Studienjahr an der Montanuniversität. Dieser Status soll in Zukunft weiter ausgebaut werden.
- Die Teilnahme an umfassenden europäischen Forschungsprogrammen, wie z.B. KIC *EIT Raw Materials* und *EIT Climate*, soll weiter ausgebaut werden. Zur Stärkung der internationalen Sichtbarkeit sind Maßnahmen zur Positionierung der Universität in internationalen Rankings geplant.

⁶ Zielsetzungen sind u.a. GUEP – Systemziel 1: Weiterentwicklung und Stärkung des Hochschulsystems, GUEP – Systemziel 2: Stärkung der Grundlagenforschung, GUEP – Systemziel 7: Nachhaltige Erhöhung der Internationalisierung des österreichischen Hochschulsystems und der Mobilität und Wirkungsziele des Bundes – Wirkungsziel 5: hoher Grad an Spitzenforschung durch erfolgreiche Teilnahme am EU-Forschungsrahmenprogramm.

2. PERSONAL

Die Montanuniversität verfügt über einen Beschäftigtenstand von ca. 1.100 Personen. Davon sind etwa 750 dem wissenschaftlichen Bereich und ca. 350 dem nicht-wissenschaftlichen Bereich zuzuordnen. Im wissenschaftlichen Bereich sind 30 % über das Globalbudget und 70 % über Drittmittel finanziert. Mit Ausnahme der studentischen Beschäftigten sind nahezu alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vollzeitbeschäftigt. Etwa 85 % der Beschäftigten im Drittmittelbereich sind befristet angestellt. Von den Beschäftigten sind ca. 160 nicht österreichischer Staatsbürgerschaft (Stand November 2017).

Die aktuell bestehenden und in den kommenden beiden LV-Perioden geplanten Professuren inkl. fachlicher Widmung sind in den Tabellen im Anhang dargestellt.

PERSONALSTRATEGIE

Übergeordnetes Ziel der Personalstrategie ist es, nachhaltig größere Arbeitsgruppen auf- und auszubauen und eine aktive Vernetzung sowohl in die Wissenschaft als auch in die Wirtschaft sicherzustellen. Es sollen Arbeitsgebiete nachhaltig erschlossen werden, welche eine kritische Größe und hohe strategische Relevanz für die weitere Profilbildung der Montanuniversität aufweisen oder die aufgrund der Auslegung der Fachgebiete einer Besetzung bedürfen.

Grundsätzlich verfolgt die Montanuniversität einen systemischen Ansatz in der Personalpolitik, welcher sich einerseits an den fachlich-inhaltlichen Maßgaben und Bedarfen der Universität, gleichzeitig aber auch an den strukturellen Anforderungen orientiert. Exzellenten Forschenden sollen Perspektiven für eine attraktive Karriere – sei es in der Wissenschaft oder in der Wirtschaft – ermöglicht werden. Ein international vergleichbares *Tenure-Track-Modell* soll eingeführt werden. Die Personalstrategie der Montanuniversität findet sich in Maßnahmen auf allen Ebenen der Forschung, Lehre und Administration – von den Studierenden bis hin zu den unbefristeten Professuren – wieder.

In Forschung und Lehre ist die Personalstrategie durch folgende Eckpunkte gekennzeichnet:

- Professuren nach § 98 UG werden in den kommenden Perioden leicht angehoben.
- Professuren nach § 99 UG werden auch in Zukunft verstärkt zum Auf- und Ausbau von Fachbereichen genutzt werden, welche für die weitere Profilbildung der Universität außerordentliche strategische Relevanz aufweisen.
- Für die Bestellung von Qualifizierungsvereinbarungsstellen und § 99 UG Professuren sind tätigkeitsbezogene Auslandsaufenthalte vor dem Hintergrund einer weitgehend internationalisierten Wissenschaft eine Bedingung.
- Bei der Besetzung von Professuren und Qualifizierungsvereinbarungsstellen wird darauf Bedacht genommen, in welchen fachlichen Bereichen sich Bedarfe ergeben. Für sich neu entwickelnde Schwerpunktbereiche können Vorziehpstellen vorgesehen werden, um Kontinuität in der Entwicklung von Themenfeldern zu gewährleisten. Dies bietet der Universität die nötige Flexibilität, um auf aktuelle Entwicklungen in den relevanten Fachbereichen forschungs- und lehrseitig reagieren zu können. Themenfelder mit potenziellem Bedarf an zusätzlichen wissenschaftlichen Stellen sind neben den großen Hauptrichtungen der Montanuniversität z.B. die generative Fertigung und die Verankerung der Digitalisierung als Querschnittsmaterie.
- Im Bereich der Doktoranden sollen auch in Zukunft befristete, vollzeitäquivalente Stellen geführt werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Dissertation verbleibt nur ein Teil mit hohen wissenschaftlichen Leistungen und dem Potential für eine weitere akademische Karriere an der Universität.

- Zur Stärkung der Lehre wird großes Augenmerk darauf gelegt, Lehrende und Forschende in ihren didaktischen Fähigkeiten weiterzubilden und Forschende intensiv in die Lehre einzubinden, um Forschungsergebnisse unmittelbar in Lehrinhalte einfließen zu lassen, aber auch, um Forschenden didaktische Erfahrung für ihren Berufsweg mitzugeben.

Diese in den vergangenen Jahren eingeleitete Personalstrategie soll auch in den kommenden LV-Perioden weitergeführt werden und wird im Folgenden anhand der Themen Nachwuchsförderung, Karrieremodell und Personalplanung, Personalentwicklung sowie Bewerbungsmanagement näher beleuchtet.

Ausgehend davon, dass die Montanuniversität in allen Dienstleistungsbereichen motivierte, hoch qualifizierte, in ihren Aufgabengebieten verantwortliche und kompetente Mitarbeiter hat, stellt die Montanuniversität in Bezug auf das Allgemeine Universitätspersonal auf folgende Strategie ab:

- Das technisch/administrative Personal unterstützt Lehre und Forschung in jener Weise, dass sich Lehrende und Forschende auf ihre Kernaufgaben konzentrieren können und durch das Fachwissen des technisch/administrativen Personals in ihrer Aufgabenerfüllung bestmögliche Unterstützung erfahren und ist damit wichtiger Bestandteil der Montanuniversität.
- Die Montanuniversität bietet den Mitarbeitern nicht nur ein sicheres Arbeitsumfeld, sondern sorgt auch für entsprechende Arbeitsbedingungen.
- Die Personalentwicklung berücksichtigt sowohl die individuelle Entwicklung als auch das soziale Umfeld und die Motivation für das universitäre Fortkommen.
- Das technisch/administrative Personal wird gezielt weitergebildet, geschult und in seinem Weiterkommen gefördert.
- Die Administration der Kernprozesse der Montanuniversität soll effizient und effektiv gestaltet werden und entspricht den rechtlichen Voraussetzungen einschließlich der Erfordernisse des Arbeitnehmerschutzes.
- Die Mitarbeiter in den administrativen und technischen Bereichen müssen neben fachlich aktuellem Wissen über Querschnittskompetenz verfügen und hohe Leistungsbereitschaft aufweisen. Sie müssen sich in die Prozesse des Qualitätsmanagements einbringen.

NACHWUCHSFÖRDERUNG

Die Nachwuchsförderung an der Montanuniversität zielt auf eine hohe zukünftige Berufsfähigkeit sowohl in akademisch-wissenschaftlichen Karrieren als auch in der Wirtschaft sowie auf eine aktive Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den unterschiedlichen Karrierestufen der akademischen Laufbahn ab. Folgende – bereits in einem frühen Stadium der Karriere beginnende – Maßnahmen werden an der Montanuniversität umgesetzt:

- Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, dass aktuelle Forschungsergebnisse unmittelbar in Lehrinhalte einfließen. Forschende sollen zukünftig noch stärker in Lehre und Didaktik eingebunden werden, um eine funktionierende Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre zu gewährleisten.
- Ein hoher Anteil der Studierenden arbeitet im Rahmen einer limitierten zeitlichen Verpflichtung als Forschungsangestellte an der Montanuniversität und erhält die Möglichkeit, frühzeitig mit Forschung und Wirtschaft in Kontakt zu kommen und sich relevante Schlüsselqualifikationen anzueignen. Dies

beinhaltet auch den frühen Zugang zu neuester Forschungsinfrastruktur. Damit wird bereits in einem frühen Stadium eine Sensibilisierung für eine spätere Karriere sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft geschaffen.

- Seit 2016 besteht an der Montanuniversität ein strukturiertes Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften mit strukturierten Betreuungsstrukturen durch hochqualifizierte Forschende, welches die hochwertige Doktoratsausbildung in Zukunft noch weiter professionalisieren wird.
- Der überwiegende Teil der Dissertationsstudierenden ist über den gesamten Zeitraum der Dissertation an der Universität vollbeschäftigt. Für die Montanuniversität reduziert sich damit das finanzielle Risiko, für die Dissertationsstudierenden erhöht sich die Planbarkeit und die Sicherheit, die Dissertation auch fertigstellen zu können und erlaubt ein zielgerichtetes Vorankommen in der wissenschaftlichen Arbeit. Studierenden mit außergewöhnlichen wissenschaftlichen Leistungen steht eine weitere akademische Karriere, nicht zuletzt an der Montanuniversität selbst, offen.
- Forschende werden an der Montanuniversität früh in Forschungsgruppen – seien es rein akademische oder akademisch-wirtschaftliche – eingebunden. Häufig schließt dies ein internationales Umfeld mit ein. Dies erleichtert einen späteren Umstieg entweder an eine andere Forschungseinrichtung oder in ein wirtschaftliches Umfeld und erhöht die Durchlässigkeit in die Wirtschaft.
- Es ist zentrale Aufgabe der Professorinnen und Professoren, Nachwuchs-Forschende und Studierende an der Montanuniversität bereits früh in die Einreichung von Forschungsanträgen, das Erstellen von Kooperationsverträgen und andere für das Einwerben von Drittmitteln und für Industriekooperationen relevante Tätigkeiten einzubinden. So können wichtige Kompetenzen für die spätere Karriere nach und nach aufgebaut werden. Der Grad der Einbindung in derartige Aufgaben ergibt sich aus der Erfahrung und der Karrierestufe der Nachwuchs-Forschenden.
- Nachwuchsforschende werden frühzeitig in die Disseminierung von (nicht zuletzt eigenen) Forschungsergebnissen eingebunden. Dies umfasst einerseits eine Förderung der Vortrags- und Publikationstätigkeit sowie der Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Andererseits unterstützen Forschende aller Karrierestufen in der Planung und Organisation von wissenschaftlichen Veranstaltungen und setzen Veranstaltungen – abhängig von Erfahrung und Karrierestufe – auch eigenverantwortlich um.
- Forschenden aller Karrierestufen stehen Weiterbildungsangebote zur Verfügung. Die Themen reichen von Englisch für die Wissenschaft, über Projektmanagement oder Didaktik bis hin zu gewerblichem Rechtsschutz. Ein spezifisches Weiterbildungsangebot zur Führungskräfteentwicklung mit Fokus auf Master- und Dissertationsstudierende stellt die Delta Akademie dar, welche jährlich ca. 20 Studierende im Rahmen eines Exzellenzprogramms fortbildet. 2016 wurde das Programm im Rahmen eines Pilotdurchganges getestet, seit 2017 wird es regulär geführt. Forschende haben darüber hinaus Zugang zum Weiterbildungsangebot des universitären Gründerzentrums.
- Die Montanuniversität fördert tätigkeitsbezogene Auslandsaufenthalte des wissenschaftlichen Nachwuchses. So wird Nachwuchsforschenden regelmäßig die Möglichkeit geboten, Tagungen und Kongresse im Ausland zu besuchen. Für längere Auslandsaufenthalte bietet die Universität Unterstützung über ihr breites Netzwerk an internationalen Kooperationspartnern.
- Die Durchlässigkeit von der Wissenschaft in die Wirtschaft wird an der Montanuniversität durch die hohe Zahl an kooperativer Forschung seit Jahren aktiv gelebt. Assoziierten Professorinnen und Professoren wird durch die im Rahmen der Qualifizierungsvereinbarungen vorgesehene Habilitation Berufungsfähigkeit ermöglicht.

Auch im Bereich des allgemeinen Universitätspersonals werden laufend Förderungsmaßnahmen zur Karriereentwicklung umgesetzt. Diese zielen zumeist auf eine Höherqualifizierung von Beschäftigten mit hohem

Potenzial ab. So wird Angestellten in der Buchhaltung bei Interesse und hohem Potenzial z.B. die Ausbildung zum Bilanzbuchhalter gewährt, Personen in der Gebäudetechnik werden Facility Management Schulungen ermöglicht oder Technikerinnen und Techniker können fachliche Kurse und Lehrgänge absolvieren. Des Weiteren werden Fortbildungen in Fremdsprachen unterstützt.

KARRIEREMODELL UND PERSONALPLANUNG

Die Montanuniversität hat in der vergangenen LV-Periode neun assoziierte Professuren und acht laufende Qualifizierungsvereinbarungsstellen besetzt, wobei ein dem nach § 99(5) UG ähnliches Verfahren angewandt wurde. Qualifizierungsvereinbarungsstellen wurden bereits in der Vergangenheit auch dem drittmittelbeschäftigten Personal als Karrieremöglichkeit angeboten.

Die Montanuniversität hat auf Basis einer Richtlinie des Rektorates bereits ein Verfahren zur Besetzung von Qualifizierungsstellen eingeführt. Zum Aufbau eines international vergleichbaren *Tenure-Track-Modells* wird die Montanuniversität ihre Verfahren zur Besetzung von Qualifizierungsstellen und Stellen nach § 99 UG in Richtung berufsähnlicher Verfahren weiterentwickeln.

Folgende Ziele bestehen zur Umsetzung der neuen Professorenkategorien:

- Im Bereich der Stellen nach § 98 UG sind für die kommenden LV-Perioden die aktuell bestehenden zzgl. weiterer Besetzungen für thematische Erweiterungsgebiete vorgesehen.
- Die Anzahl der Professuren „unterhalb von § 98 UG“ soll auch in Zukunft keine wesentlichen Veränderungen erfahren, d.h. konkret, Stellen ausscheidender außerordentlicher Professorinnen und Professoren werden auf Basis strategischer Entscheidungen besetzt. Befristete Professuren nach § 99 UG dienen entweder dem Auf- und Ausbau von Fachbereichen mit hoher strategischer Relevanz für die weitere Profilbildung der Universität oder der Sicherung von Kontinuität und nachhaltiger Bespielung bestehender Themenfelder.
- Stellen nach § 99(1) UG und § 99(2) UG werden abhängig vom jeweiligen Bedarf, z.B. als Vorziehprofessuren, besetzt.
- Neue Stellen nach § 99(3) UG sind in den kommenden LV-Perioden nach derzeitigem Stand nicht geplant, könnten jedoch bei außergewöhnlichen Leistungen zur Anwendung kommen.
- Stellen nach § 99(4) UG sind vorzugsweise für Universitätsdozentinnen und -dozenten und für assoziierte Professorinnen und Professoren geplant, welche sich durch besondere Leistungen ausgewiesen haben, z.B. durch die Einwerbung eines Grants des Europäischen Forschungsrates (ERC).
- Das Angebot des Abschlusses einer Qualifizierungsvereinbarung wird je nach fachbezogenem Bedarf im jeweiligen Arbeitsgebiet ausgesprochen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Besetzung der Stellen durch Frauen mit entsprechenden Qualifikationen.

Ist- und Planzahlen für die kommenden beiden LV-Perioden finden sich in den Tabellen im Anhang.

Qualifizierungsvereinbarungsstellen sind mit klaren Zielvereinbarungen verbunden, welche Vorgaben u.a. zu Auslandsaufenthalten, zur Größe der Arbeitsgruppe, zur Teilnahme an internationalen Projekten oder zu Publikationen vorsehen. Jährliche Zielvereinbarungsgespräche mit Beschäftigten in Qualifizierungsvereinbarungsstellen und Stellen nach § 99 UG werden direkt durch das Rektorat geführt. Dies unterstreicht den Stellenwert, der diesem Teil des Personals an der Montanuniversität zukommt.

Das Auswahlverfahren nach § 99(5) UG wird wie alle Berufungsverfahren an der Montanuniversität laufend evaluiert. Erfahrungen werden hinsichtlich Zielerreichung kritisch analysiert, um die Berufungsverfahren wei-

terzuentwickeln. Der Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen an der Universität ist durchgehend in den Berufungsprozess eingebunden und stellt die Gleichbehandlung aller Kandidatinnen und Kandidaten sicher.

Eine besondere Herausforderung zeigt sich für die Montanuniversität in der Besetzung von höheren Karrierestufen mit Frauen. In den sehr spezifischen Fachbereichen der Universität gibt es international betrachtet nur wenige habilitierte Frauen. Gleichzeitig zeigt sich in Leoben ein Standortnachteil aufgrund fehlender international ausgerichteter Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen und fehlender Beschäftigungsmöglichkeiten für Partner. Daher setzt die Personalstrategie der Universität darauf, das Segment der höheren Karrierestufen vermehrt mit weiblichem Nachwuchs aus den eigenen Reihen zu besetzen. In diesem Zusammenhang wurden und werden auch in Zukunft für fachlich geeignete Wissenschaftlerinnen neue Qualifizierungsvereinbarungsstellen geschaffen werden.

PERSONALENTWICKLUNG

Die Personalentwicklungspolitik der Montanuniversität ist dadurch gekennzeichnet, individuelle Ansätze für die Bedürfnisse und Potenziale der Beschäftigten – sowohl im Bereich des wissenschaftlichen wie auch des nicht-wissenschaftlichen Personals – zu finden. Folgende Maßnahmen sind zu nennen:

- Es bestehen Kooperationen mit öffentlichen Kinderbetreuungseinrichtungen (Plätze für Beschäftigte der Montanuniversität) vor Ort, um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu unterstützen. Aktuell werden der Bedarf, die Möglichkeiten und die Rahmenbedingungen für die Einrichtung und den Betrieb einer eigenen Kinderbetreuungsstätte an der Montanuniversität evaluiert. Abhängig vom Ausgang dieser Evaluierung werden entweder bestehende Kooperationen mit Betreuungseinrichtungen ausgebaut oder eine universitätsspezifische Einrichtung geplant werden.
- Neu hinzukommende Beschäftigte – insbesondere wenn diese aus anderen Regionen bzw. aus dem Ausland nach Leoben kommen – werden bei organisatorischen Aufgaben unterstützt. Dies reicht von der Wohnungssuche, über die Organisation von Betreuungsplätzen und Schulen für Kinder, bis hin zu Behördengängen. Selbstverständlich stehen Unterlagen, wie z.B. eine *Welcome Mappe* auch in englischer Sprache zur Verfügung. In Zukunft soll das Welcome-Angebot für nicht deutschsprechende Beschäftigte weiter ausgebaut werden (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).
- Hilfestellungen bei der Suche nach geeigneten Stellen für hochqualifizierte Partnerinnen und Partner werden in enger Zusammenarbeit mit den Universitäten am Standort Graz (Technische Universität Graz, Karl-Franzens-Universität, Medizinische Universität Graz) und den Betrieben in der Region abgewickelt. Die Größe der Montanuniversität und die gute Vernetzung – auch auf persönlicher Ebene – mit den Universitäten in Graz wie auch mit der Industrie in der Region erlauben es, individuell personenbezogene Unterstützung auf kurzem Wege anzubieten.
- Zur Gesundheitsförderung setzt die Montanuniversität unterschiedlichste Maßnahmen: Beschäftigten wird die Möglichkeit geboten, Impfaktionen und anonymisierte Beratungen des psychologischen Dienstes in Anspruch zu nehmen. In Kooperation mit der Arbeitsmedizin werden an der Montanuniversität regelmäßige Gesundheitstage organisiert. Unterschiedlichste medizinische Untersuchungen und Beratungen können in diesem Rahmen kostenfrei in Anspruch genommen werden. Dazu kommen Sensibilisierungsmaßnahmen, wie z.B. *MUL radelt zur Arbeit* – eine Aktion, in der die Bediensteten der Universität aufgerufen sind, den Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurückzulegen. Das Universitätssportinstitut ist intensiv in die Gesundheitsförderung der Montanuniversität eingebunden und hat für die Beschäftigten eine Vielzahl an gesundheitsfördernden Maßnahmen entwickelt.

- Die Montanuniversität bildet als Arbeitsgeberin auch Lehrlinge aus. Dies dient einerseits dem Ziel, qualifizierte Fachkräfte für die Wirtschaft bereitzustellen. Zum anderen bildet die Universität auch Nachwuchs für das eigene nicht-wissenschaftliche Personal aus.
- Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen setzt die Montanuniversität sowohl im Bereich des wissenschaftlichen wie auch des nicht-wissenschaftlichen Personals. Maßnahmen zielen zumeist auf eine Höherqualifizierung von Beschäftigten mit hohem Potenzial ab. Zur Unterstützung von wiedereinsteigenden Beschäftigten besteht z.B. eine Zusammenarbeit mit der ZAM Steiermark GmbH. Diese fördert die beruflichen Chancen von Frauen und bietet Beratung und Qualifizierung in unterschiedlichen Themen an. Wenn Forschende sich im Ausland weiterbilden möchten, bietet die Montanuniversität Unterstützung über internationale Netzwerkpartner. Besteht der Wunsch nach einem Sabbatical Leave, werden auf Basis der gesetzlichen Vorgaben individuelle Lösungen vereinbart.
- Mitarbeitergespräche als Führungsinstrument dienen u.a. dazu, das Arbeitsklima zu stärken und Perspektiven zu eröffnen, aber auch als Frühwarnsystem für etwaige Probleme und Änderungsbedarfe.

BEWERBUNGSMANAGEMENT

Im Zuge des Personalrecruitings werden folgende Maßnahmen verfolgt:

- Bereits vor dem Start der offiziellen Suche nach Kandidatinnen und Kandidaten können Maßnahmen gesetzt werden, welche ein späteres Recruiting für einen spezifischen Fachbereich erleichtern: So wird darauf geachtet, Maßnahmen umzusetzen, welche neu aufzubauende oder auszubauende Fachbereiche bewerben und somit für Bewerberinnen und Bewerber attraktiv machen. Dies erfolgt über aktive PR-Arbeit ebenso wie über wissenschaftliche Veranstaltungen oder bestehende Kooperationspartner (Wirtschaft und Wissenschaft).
- Die aktive Suche nach Bewerberinnen und Bewerbern erfolgt immer auch durch direkte Ansprache von Universitäten und Unternehmen, mit denen die Montanuniversität kooperiert.
- Der Einsatz von Personalbüros hat das Potenzial, den Pool an hochqualifizierten Bewerberinnen und Bewerbern auszuweiten.
- Zu besetzende Stellen werden über das aktive und international gut vernetzte Alumninetzwerk der Montanuniversität kommuniziert. Die Plattform des Alumni Vereins verfügt u.a. über ein Karriereportal für Mitglieder. Zudem werden Stellenanzeigen im Mitteilungsblatt der Universität kommuniziert.

Bereits bei der Suche nach Bewerberinnen und Bewerbern wird auf die mögliche Erhöhung der Frauenquote Wert gelegt. Sämtliche Maßnahmen im Recruiting erhalten diese Zielsetzung als Vorgabe.

3. FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

AUSGANGSLAGE UND POTENZIALE

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE UND FORSCHUNGSSTÄRKEN

Das Forschungsprofil der Montanuniversität bildet einen Wertschöpfungskreislauf ab, der von Rohstoffen und anderen Energieressourcen über Bergbau und Tunnelbau, Metallurgie, Hochleistungswerkstoffe, Product Engineering und Maschinenbau bis hin zu Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Recycling reicht. Begleitend über den gesamten Wertschöpfungskreislauf wird Forschung auf den Gebieten des Ressourcenmanagements sowie der Sicherheitstechnik und des Risikomanagements betrieben. Die wissenschaftliche Fundierung dieses Forschungsprofils umfasst auch die Mathematik, Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Schwerpunkte werden vermehrt auf die Gebiete der Simulation, der Informationsverarbeitung und auf Cyber Physical Systems (CPS) gelegt, die alle Forschungsbereiche ergänzen. Die einzelnen Forschungsfelder werden jeweils von mehreren Organisationseinheiten bearbeitet, um kritische Massen und Synergien zu ermöglichen.

Mit der konsequenten Entwicklung ihres Forschungs- und Lehrprogramms entlang des oben beschriebenen Wertschöpfungskreislaufes ist es der Montanuniversität gelungen, national und international ein eindeutiges Profil zu entwickeln und Alleinstellung zu erzielen. Selbst im internationalen Vergleich gibt es nur wenige Standorte, die ein ähnliches Kompetenz-Portfolio aufweisen. Die Montanuniversität deckt mit ihrem spezifischen Profil alle Komponenten dieses Kreislaufes der *Circular Economy* ab, Synergien innerhalb der Forschungsfelder können optimal genutzt werden.

Ausgehend von ihrem Profil sieht die Montanuniversität in den Bereichen Nachhaltigkeit (in Anlehnung an die Globalen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen⁷) und Digitalisierung besonderes Zukunftspotenzial. Diese werden in den kommenden Jahren in alle Forschungsschwerpunkte maßgeblich Eingang finden.

Die Montanuniversität ist im Rahmen ihrer Forschungsaktivitäten an einer Reihe nationaler und internationaler Exzellenzprogramme (z.B. FWF-Doktorats-Kolleg, Lise Meitner Programm) beteiligt. Forschungsk Kooperationen mit Wissenschaft und Industrie werden in zahlreichen CD-Labors und COMET-Zentren und als Mitglied in Knowledge and Innovation Communities (*EIT Raw Materials*, *EIT Climate*) gelebt.

Rohstoffe und Energieressourcen

Innovationen im Sinne einer nachhaltigen Rohstoffversorgung erfordern neben anwendungsorientierten Aspekten auch interdisziplinäre Grundlagenforschung. Dabei werden sowohl feste mineralische Rohstoffe als auch Energierohstoffe behandelt. In der Grundlagenforschung für die angewandten Geowissenschaften liegen Schwerpunkte in seismischen Untersuchungsverfahren, Petrophysik, Bohrlochmessungen und (Paläo)Magnetik sowie in der Lagerstättenbildung im regionalen und geodynamischen Rahmen, der Beckenanalyse und in der Betrachtung von Fluiden. Einen besonderen Fokus stellt im Rahmen der Erdölgeologie die Untersuchung konventioneller und unkonventioneller Kohlenwasserstofflagerstätten dar. Darüber hinaus wird auch intensiv an der Verbindung der Rohstoffgewinnung mit den Globalen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen⁸ geforscht, u.a. in Projekten auf europäischer und außereuropäischer Ebene.

Im Petroleum Engineering liegen die Schwerpunkte in der Erhöhung der Ausbeute konventioneller und der Erschließung unkonventioneller Ressourcen sowie in der Umsetzung der Potentiale in der geothermischen

⁷ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

⁸ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

und alternativen Nutzung der Erdkruste. Die interdisziplinäre Forschung zwischen Petroleum Engineering, den Geowissenschaften und anderen sich mit Energiethemen beschäftigenden Gebieten wird forciert.

Bergbau und Tunnelbau

Im Bergbau umfassen die Forschungsschwerpunkte den Bereich der Gebirgsmechanik für Untertagebergwerke in großen Tiefen, die Sprengtechnik, die Entwicklung neuer Verfahren der Abbautechnik auf Basis elektromagnetischer Wellen und die Anwendung digitaler Techniken für die Produktionssteuerung (Digitale Photogrammetrie, Einsatz von Drohnen). Darüber hinaus werden Fragestellungen zur nachhaltigen Rohstoffversorgung behandelt.

Im Tunnelbau liegen die Forschungsschwerpunkte in der Geotechnik sowie der Sicherheitstechnik und im Risikomanagement in Untertageanlagen. Zur Behandlung dieser Fragestellungen stehen ein Labor für kleinmaßstäbliche Versuche in Leoben, für die Übertragung dieser Erkenntnisse auf Bauteilebene ein Tübbingprüfstand in Niklasdorf sowie das Großforschungslabor *Zentrum am Berg* (ZaB) am steirischen Erzberg zur Verfügung. Mit dem ZaB entsteht im Erzberg eine europaweit einzigartige Infrastruktur für Forschung, Training und Schulung unter realen Betriebsbedingungen für Geotechnik und Tunnelbau.

Metallurgie

In der Metallurgie bildet die Forschung zu einer nachhaltigen Herstellung von Stahl und Refraktärmetallen einen besonderen Schwerpunkt. Der Fokus liegt auf dem Einsatz von Wasserstoff zur Minimierung der CO₂-Emissionen und der Entwicklung von Recyclingverfahren zur Wertstoffgewinnung aus z.B. Elektronikschrotten und anderen metallhaltigen Reststoffen. Damit verbundene Themen, etwa die Wasserstoff-Plasma-Schmelzreduktion von Eisenerzen, werden im Rahmen von Forschungsprogrammen untersucht.

Der Forschungsschwerpunkt Metallurgie widmet sich außerdem intensiv der Thematik von Industrie 4.0, u.a. in Forschungsprojekten zur Entwicklung metallurgischer Prozessmodelle, und kann in diesem Bereich national ein Alleinstellungsmerkmal mit großem Entwicklungspotenzial aufweisen.

Die Entwicklung der Werkstoffkompetenz stellt einen weiteren Fokus dar. In diesem Kontext ist die Anschaffung eines Feldemissions-Rasterelektronenmikroskops (FE-REM) mit EBSD-Einheit (electron backscatter diffraction) und EDX-Analyse (energy-dispersive X-ray analysis) sowie eines hochauflösenden Transmissionselektronenmikroskops (STEM) zu erwähnen. Damit wird erfolgreich eine Brücke von der metallurgischen Prozesstechnik hin zur Produkttechnik geschlagen und eine intensive Vernetzung sowie eine nachhaltige Betrachtung der Forschungsfragen in den genannten Themengebieten ermöglicht.

Hochleistungswerkstoffe

Die einzigartige experimentelle Ausstattung und das umfangreiche Know-how sowie die Vernetzung mit internationalen Forschungseinrichtungen des Fachbereiches Hochleistungswerkstoffe stellen die Basis für die wissenschaftsbasierte Werkstoffentwicklung dar. Wissenschaftliche Durchbrüche wurden im Verständnis der Struktur-Eigenschafts-Beziehungen auf allen Größenskalen und Hierarchieebenen, in der Integration mehrerer Funktionen in Bauteile, in der Miniaturisierung von Systemen und im Verständnis des physikalisch-chemischen Verhaltens von Grenzflächen und Oberflächen erzielt. Die internationale Sichtbarkeit des Fachbereichs resultiert aus einer überkritischen Größe, welche Vollständigkeit in den zur Verfügung stehenden experimentellen und theoretischen Methoden sowie den zugeordneten Werkstoffklassen (Metalle und ihre Legierungen, intermetallische Werkstoffe, keramische Werkstoffe und Gläser, polymere Werkstoffe, Halbleiterwerkstoffe und Werkstoffe der Elektronik, Verbund- und Multimaterial-Werkstoffe) erfordert.

Im Bereich Kunststofftechnik werden alle relevanten Fachbereiche der Wertschöpfungskette *vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt* integriert, was ein Alleinstellungsmerkmal für Leoben darstellt. Die operative Umsetzung der Themen erfolgt größtenteils in geförderten, nationalen und internationalen Projekten. Die Forschungsprojekte widmen sich dabei Themengebieten wie polymerbasierten Druckertinten, hocheffizienter Composit-Verarbeitung, Additive Manufacturing unter Anwendung von Reaktionsharzen und Thermoplasten, Energieeffizienz in Verarbeitung und Anwendung, Leichtbau und Hybridstrukturen, Oberflächeneigenschaften, biogene Kunststoffe, Lebensdauervorhersage-Konzepte oder Recycling von Kunststoffen.

Die Durchführung von Forschungs- und Lehraufgaben auf international kompetitivem Niveau setzt die laufende Erneuerung der Geräteinfrastruktur voraus. Realisiert wurden unter anderem die Anschaffung eines neuen Transmissionselektronenmikroskops (STEM), eines Hochtemperatur-Nanoindenters, einer Hochenergie-Sputter-Beschichtungsanlage, eines Infrarot-Mikroskops sowie eines Tip-Enhanced Raman Spectroscopy Systems.

Product Engineering und Maschinenbau

Das Prozess- und Produktengineering an der Montanuniversität fokussiert auf Maschinenbau, Automatisierung und Produktionstechnik und zeichnet sich in wissenschaftlicher Hinsicht durch seine Orientierung an werkstoffkundlichen und fertigungstechnologischen Fragestellungen aus. Im Detail werden Produkte bzw. maschinelle Systeme aus dem Bereich Maschinenbau, Auslegungs- und Fertigungsmethoden, Analyse- und Qualitätssicherungsverfahren, Konzepte zur Maschinenautomation sowie Prozessmodelle entwickelt. Vertiefend erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem Versagensverhalten von Bauteilen und mit der bestmöglichen Detektion und Bewertung von Materialimperfectionen, mit dem Ziel, die Methoden zur Auslegung von Komponenten hinsichtlich eines optimierten Einsatzverhaltens derselben zu verbessern. Durch eine umfassende Berücksichtigung des Konstruktions- und Fertigungsprozesses sowie der betrieblichen Nutzung profitiert davon vor allem der konsequente Leichtbau. Ebenso stellen die Entwicklung neuer Fertigungsmethoden und -prozesse, wie z.B. Additive Manufacturing, sowie der Bereich Cyber Physical Systems Forschungsschwerpunkte dar.

Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Recycling

Im Bereich Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Recycling beschäftigt sich die Montanuniversität insbesondere mit der Nutzung von CO₂ als Rohstoff, der chemischen Speicherung von erneuerbarer Energie, verfahrenstechnischen Aspekten der Nutzung erneuerbarer Rohstoffe sowie im Bereich der Abfallwirtschaft mit Recyclingverfahren für Kunststoffe, Metalle, kritische Rohstoffe, Batterien und Rückstände aus Produktionsprozessen, mit Deponien, Altlasten, Ersatzbrennstoffen und Future Waste. Einige der genannten Forschungsthemen werden österreichweit nur an der Montanuniversität bearbeitet, dazu zählt u.a. die Sicherheitstechnik in verfahrenstechnischen Prozessen und Anlagen.

Die Umwelt- und Verfahrenstechnik verfügt über umfangreiche experimentelle Einrichtungen, teilweise bis in den halbtechnischen Maßstab und innovative Analytik inklusive eines akkreditierten Umweltlabors. Die experimentellen Tätigkeiten werden ergänzt durch Modellierung und Simulation von oftmals hoch komplexen Prozessen. Der Forschungsbereich Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Recycling ist Koordinator und Partner einer Reihe nationaler und internationaler Großforschungsprojekte. Die Forschungsaktivitäten zeichnen sich durch einen hohen Grad an Interdisziplinarität aus und sind strukturell eingebettet in die Forschungsschwerpunkte der Montanuniversität entlang der Wertschöpfungskreislauf.

Energietechnik

Viele Forschungsbereiche an der Montanuniversität werden durch Fragen der Energietechnik tangiert, beginnend mit der Energieressourcengewinnung (auf konventioneller und alternativer Basis) über die Energieumwandlung und Energiespeicherung (mineralische und fossile Energie) bis hin zur Forschung im Bereich Brennstoffzellen und Batterien oder der Energieumwandlung in Strömungsmaschinen. Diese gesamtheitliche Forschungsausrichtung ist in der österreichischen Universitätslandschaft einzigartig.

Zur Steigerung der Energieeffizienz ist einerseits die Effizienz der einzelnen Komponenten und Schritte in der Wertschöpfungskette zu verbessern, andererseits – und dies steht im Vordergrund – die Effizienz des Gesamtsystems von Energiebereitstellern und -verbrauchern.

Ein wesentlicher Schwerpunkt des Fachbereichs ist der Ausbau der Forschungskompetenz im Bereich mathematischer Modellierung, Simulation und Optimierung komplexer Energiesysteme. Im Besonderen wird auf gesamtheitliche Systembetrachtungen (Smart Cities Konzepte, Energieeffizienz von Energiebetrieben, zukünftige Entwicklung von Energie-Infrastruktur) geachtet. Weitere Schwerpunkte bestehen in der Thermoprozesstechnik, der Energieverfahrenstechnik und im Bereich der Hochleistungswerkstoffe.

Industrielogistik

Der Fachbereich der Industrielogistik steht im Rahmen des Rohstoffzyklus an der Montanuniversität Leoben für eine fachübergreifende Disziplin, die die einzelnen Disziplinen miteinander verbindet und effektive und effiziente Material- und Informationsflüsse gewährleistet. Die Industrielogistik beschäftigt sich mit der Bewertung und Auswahl geeigneter Verfahren der Produktionssteuerung und deren Weiterentwicklung sowie mit der Beschreibung und Modellierung inhomogener Stoffströme nicht-diskreter Objekte, wie diese in der Metallurgie und im Rohstoffbereich auftreten. Ein Schwerpunkt liegt auch in der Umsetzung von Smart Logistics im Rahmen von Industrie 4.0, mit den relevanten Technologien der Automation, Sensorik, der Cyber Physical Systems und des Physical Internet. Dieser Schwerpunkt wird weiter ausgebaut werden, verbunden mit einer Erweiterung der Kompetenzen in den Bereichen IT und Data Analytics. Die Umsetzung von Forschung und Lehre auf international kompetitivem Niveau setzt die laufende Erneuerung der Forschungsinfrastruktur voraus. In einer ersten Ausbaustufe wurde ein Logistiklabor eingerichtet, darin werden neue Technologien der Intralogistik (Materialfluss, Kommissionierung, Identifikation) erprobt.

Der Forschungsbereich Industrielogistik ist auch an internationalen Forschungsvorhaben, z.B. im Bereich Smart Logistics, beteiligt. Darüber hinaus besteht eine starke internationale Vernetzung mit Universitäten und Non-Profit-Organisationen (z.B. mit nationalen europäischen Logistikvereinigungen oder als Board Member mit der European Logistics Association).

Digitalisierung

Die Digitalisierung tangiert alle Forschungsbereiche der Montanuniversität. Es gilt, die Forschungsbereiche an die Erfordernisse der Digitalisierung anzupassen und Digitalisierung in den Fachbereichen zu intensivieren und voranzutreiben. Dabei werden Kompetenzen und Forschungsergebnisse zur Modellierung von Fragestellungen aus den jeweiligen Forschungsfeldern eingebracht. Die zunehmende automatisierte oder automationsunterstützte Steuerung, Überwachung und Fehlererkennung von Maschinen und Bauteilen wird an der Montanuniversität als wesentliche Zukunftsaufgabe betrachtet. Die Basis für das Forschungsgebiet der Digitalisierung wurde mit der Einrichtung der Professur Cyber Physical Systems (CPS) gelegt. Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, die Digitalisierung als Teil aller Forschungsfelder auch in der Lehre zu berücksichtigen.

Ein spezifischer Fokus wird auf das Durchdringen neuer Informations- und Kommunikationstechniken gelegt, beispielsweise mit Forschung in den Bereichen maschinelles Lernen und kognitive Systeme, Algorithmen und deren Analyse, numerische Methoden, fraktale Strukturen und Stochastik sowie deren Anwendungen.

Zukunftspotentiale ergeben sich in der Zusammenarbeit mit den Anwendungsbereichen Petroleum Engineering, Industrielogistik, Tunnelbau, Maschinenbau, Energietechnik, etc.

Mathematik, Natur- und Wirtschaftswissenschaften

Die Grundlagenfächer nehmen an der Montanuniversität eine zentrale Stellung ein. Sie haben eine breite Forschungsausrichtung und kooperieren mit allen Fachbereichen sowie mit universitären und außeruniversitären Forschungspartnern. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Werkstoffe (Smart Materials, Werkstoffe für Photonik und Elektronik, Materialien zur effizienten Energieumwandlung und -speicherung, Festkörperphysik, Materialchemie, etc.), Analytik (Isotopen-, Mikro- und Nanoanalytik, auch unter Nutzung von europäischen Großforschungsanlagen für Synchrotronstrahlung und Neutronen, Metrologie), Korrosionsforschung, sowie in der Weiterentwicklung grundlegender Simulationstechniken (FEM, FDM, Phasenfeldmodellierung, Symbolic Computation, atomistische Werkstoffsimulationen) auf verschiedenen Größenskalen. Dazu liefern diskrete und stochastische Methoden sowie Design und Analyse von Algorithmen wichtige Grundlagen aus den Bereichen Mathematik und Informationstechnologie. Asset Management, Datenanalytik und Knowledge Discovery in Sozio-Cyber-Physischen Systemen bilden zentrale Bereiche im Industrial Engineering.

Besonderes Augenmerk gilt der – im wissenschaftlichen Kontext wie in der Anwendung – immer wichtiger werdenden Kopplung mehrerer wechselwirkender Phänomene, deren Untersuchung ein breites Grundlagenverständnis erfordert.

ZIELE UND VISIONEN

Auf Basis der Entwicklungen der vergangenen Jahre und aktueller Trends verfolgt die Montanuniversität in der Forschung folgende Ziele und Visionen:

- **Qualitativer Ausbau der Zusammenarbeit im Rahmen internationaler Forschungsgruppen:** Der Anteil an kooperativer Forschung ist an der Montanuniversität bereits sehr hoch und soll in Zukunft v.a. in qualitativer Hinsicht – renommierte Partner, Internationalisierung, thematische Ausrichtung – ausgebaut werden. Die Universität zielt darauf ab, weltweit mit Top-Universitäten zusammenzuarbeiten, um Forschung auf höchstem Niveau zu ermöglichen.
- **Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte:** Die Montanuniversität konnte in der Vergangenheit durch laufende kritische Evaluierung und punktuelle Anpassungen ihrer fachlichen Schwerpunktsetzungen und ihrer Strukturen an internationale Trends, aktuelle Bedarfe u.Ä. ein international einzigartiges Profil entwickeln. Dieser Ansatz soll beibehalten werden. Etwaig zu setzende Maßnahmen verfolgen immer das Ziel, kritische Größen zu erreichen und die internationale Sichtbarkeit der Universität zu steigern. Dafür sind auch infrastrukturelle Voraussetzungen für das Zusammenführen von Schwerpunkten zu schaffen. Die Bündelung von Schwerpunkten soll den Ausbau von Leuchttürmen mit internationaler Sichtbarkeit ermöglichen.
- **Erschließung innovativer neuer Forschungsgebiete:** Die aktuellen Entwicklungen in den angestammten Bereichen sind ständig zu hinterfragen. Neue, sich abzeichnende Gebiete, in denen bereits Aktivitäten bestehen, sind etwa Additive Manufacturing oder Digitalisierung. Die Erschließung innovativer neuer Forschungsgebiete ist insbesondere in Kooperation mit der Wirtschaft und der gesamten Scientific Community umzusetzen, um Trends frühzeitig zu erkennen. In den kommenden

Jahren sollen erweiternd Forschungsaktivitäten in den Gebieten Ressourcen- und Produktionsimpact auf Wertschöpfung, Umwelt und Gesellschaft sowie zur Entwicklung nachhaltiger Rohstoffversorgungskonzepte in Hinblick auf das Erreichen der Globalen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen⁹ gestartet werden.

- **(Weiter)Entwicklung und Erneuerung der erforderlichen Großforschungsinfrastruktur:** Im Bereich der Großgeräteforschung sind verstärkt Kooperationen mit Großforschungseinrichtungen anzustreben. Analog zu einer Spezialisierung in den Forschungsschwerpunkten verfolgt die Montanuniversität Leoben auch im Bereich Großforschungsinfrastruktur eine Konzentration auf ausgewählte Fachbereiche.
- **Sicherstellung der Entwicklung bzw. des Ausbaus von strukturierten Doktoratsprogrammen:** Das neue strukturierte Doktoratsprogramm der montanistischen Wissenschaften ist mit 1. Oktober 2016 in Kraft getreten und umfasst eine Studiendauer von drei Jahren (160 ECTS-Punkte für die Dissertation und 20 ECTS-Punkte für die Lehrveranstaltungen des Doktoratsstudiums). Ein zentrales Element des neuen Curriculums ist die personelle Trennung von Betreuungsteam (bestehend aus Erstbetreuung und Mentoring) und den Gutachterinnen und Gutachtern. Die Dissertation ist mit dem Abschluss einer Dissertationsvereinbarung verbunden, die nach Ableistung einer öffentlichen Präsentation über das Dissertationsvorhaben sowie nach Einreichen eines Exposés am Ende des ersten Jahres nach Zulassung zum Studium abgeschlossen wird. Die Dissertationsvereinbarung beinhaltet einen detaillierten Zeit- und Arbeitsplan und bietet die Möglichkeit, das individuelle Curriculum der Dissertantin bzw. des Dissertanten individuell zu schärfen.
- **Gewährleistung eines effizienten Forschungsservices:** Das aktuell bestehende Forschungsservice bietet Support beginnend von der Aufbereitung von Inhalten für die Forschenden, über die Einwerbung von Forschungsmitteln und Unterstützung bei Kalkulationen bis hin zur Abwicklung von Forschungsk Kooperationen. In Zukunft soll ein effizientes Forschungsservice noch stärker Forschungsprogramme auf nationaler und internationaler Ebene verfolgen und auf diese Weise ermöglichen, dass Forschende sich bestmöglich auf Ihre Kernkompetenz der Forschungsaktivität konzentrieren können (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).

STRATEGIEN UND MAßNAHMEN

Folgende Maßnahmen sind zur Umsetzung der genannten Ziele an der Montanuniversität geplant:

- **Zusammenarbeit im Rahmen internationaler Forschungsgruppen.** Um Forschung auf weltweit erstklassigem Niveau sicherstellen zu können, ist es für die Montanuniversität von großer Bedeutung, ihre Fachbereiche regelmäßig zu evaluieren. Akademische Forschungsgruppen mit vergleichbarer fachlicher Ausrichtung auf Weltniveau sollen analysiert werden. Aus der Gegenüberstellung der Montanuniversität mit führenden Forschungsstätten wird eine Ableitung der weiteren strategischen Ausrichtung der einzelnen Fachbereiche resultieren – immer vor dem Hintergrund der spezifischen Stärken der Universität und mit dem Ziel, international sichtbar zu sein. Die nationale und internationale Vernetzung im Bereich Forschung und Entwicklung soll sowohl durch den Ausbau international-kooperativer Forschungsprojekte mit renommierten Partnern, als auch durch die Forcierung wissenschaftlicher Veranstaltungen mit internationaler Strahlkraft ausgebaut werden. Es wird eine verstärkte Präsenz in internationalen Projekten, Gremien und Plattformen sowie eine Verankerung in der internationalen Scientific Community angestrebt (siehe auch *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).

⁹ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

- **Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte und Erschließung neuer Forschungsgebiete.** Besondere Chancen zur Anpassung der Ausrichtung bestehender Forschungsbereiche bieten sich bei Nachbesetzungen, daher sollen im Vorfeld jeweils aktuelle Bedarfe und Erfordernisse evaluiert und bei der Nachbesetzung berücksichtigt werden. Um die starke Position, die sich die Montanuniversität in den letzten Jahren im Werkstoffbereich geschaffen hat, nachhaltig zu sichern und auszubauen, wird etwa eine weitere Bündelung der Werkstoffaktivitäten angestrebt. Um Themen globaler Relevanz adressieren und im internationalen Spitzenfeld forschen zu können, ist das Thema Digitalisierung von jedem Fachbereich aufzugreifen. Es soll einerseits darauf geachtet werden, im jeweiligen Fachbereich eine Spezialisierung und die Herausbildung einzigartiger Forschungsstärken zu erreichen und andererseits, Digitalisierung im Rahmen dieser Spezialisierungen umzusetzen und in die Forschungsinhalte zu integrieren. Dabei sollen flankierend zu den fachlichen Kernkompetenzen der Montanuniversität inter- und transdisziplinäre Ansätze in die Forschung einfließen.
Darüber hinaus plant die Montanuniversität die Bündelung der Kompetenzen im Bereich Werkstoffwissenschaft in einem neuen Großdepartment für Materials Science/Werkstoffwissenschaft.
- **(Weiter)Entwicklung und Erneuerung von Großforschungsinfrastruktur.** Großforschungsinfrastruktur ist die Voraussetzung für Sichtbarkeit und qualitativ hochwertige Forschung. Daher soll die bereits vorhandene Großforschungsinfrastruktur erhalten werden, die Schwerpunkte der Montanuniversität sollen optimal infrastrukturell unterstützt werden und für Kooperationspartner soll Zugang zu bestehender Großforschungsinfrastruktur geschaffen werden. Um den gesteigerten Bedarf an Informatik-Hardware im Zuge der zunehmenden Digitalisierung abzudecken, sind zukünftig zentrale IKT-Ausstattungen erforderlich.
- **Entwicklung bzw. Ausbau von strukturierten Doktoratsprogrammen.** Seit 2016 besteht an der Montanuniversität ein strukturiertes Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften. Es wird kontinuierlich evaluiert, ob und in welchen Themenfeldern ein Ausbau des bestehenden strukturierten Doktoratsprogramms sinnvoll erscheint.
- **Gewährleistung eines effizienten Forschungsservices.** Es gilt zunächst, die Sichtbarkeit des Forschungsservices innerhalb der Montanuniversität weiter zu erhöhen und das Wissen um die Leistungen des Forschungsservices in allen Forschungsgruppen zu verankern. Darüber hinaus soll der Forschungsservice weiter ausgebaut und professionalisiert werden, indem etwa vermehrt Leistungen von den Forschenden hin zum Forschungsservice verlagert werden, der Zugang zu großen nationalen und internationalen Forschungs-Netzwerken (z.B. im Rahmen europäischer Forschungsprogramme) forciert wird und die Teilnahme an Projekten auf europäischer und internationaler Ebene ausgebaut wird.

4. LEHRE

AUSGANGSLAGE UND POTENZIALE

STUDIUM UND WEITERBILDUNG

Das Wissenschaftsprofil der Montanuniversität entlang des bereits in vorangehenden Kapiteln beschriebenen Wertschöpfungskreislaufes findet auch seinen Niederschlag im Lehrprofil der Universität.

Die Montanuniversität betrachtet Forschung und Lehre als eine Einheit. Nur auf Basis dieser Sichtweise kann forschungsgeleitete Lehre gewährleistet werden. Die Studien an der Montanuniversität zeichnen sich durch eine umfassende Vermittlung von Grundlagenkompetenzen in den frühen Phasen des Studiums, ergänzt durch fachspezifische Vertiefungen in höheren Studienphasen, aus. Das erste Studienjahr als Orientierungsphase ist für alle Studienrichtungen weitgehend übereinstimmend ausgestaltet. Ziel ist es, Studierende aus unterschiedlichen Schultypen auf ein einheitliches Niveau zu heben. Zentrale Fächer des ersten Studienjahres sind Physik, Mathematik, Computeranwendung und Programmierung, Chemie und Mechanik. Die Bachelorstudien weisen grundsätzlich einen geringeren Spezialisierungsgrad auf als die Masterstudien. Dies soll zum einen den Übergang von der sekundären Bildungsinstitution an die Universität vereinfachen und zum anderen die Durchlässigkeit zwischen den einzelnen Studien an der Montanuniversität erhöhen. Damit ist auch eine Erhöhung der Erfolgsquote zu erwarten. Die internationale Ausrichtung der Montanuniversität bedingt, dass sowohl Deutsch als auch Englisch als Studiensprache in Betracht gezogen wird.

Folgende Studienrichtungen werden an der Montanuniversität aktuell angeboten:

Rohstoffingenieurwesen: Im Bachelorstudium erfolgt eine breite Fachausbildung in den Bereichen Rohstoffgewinnung, Vermessungs- und Markscheidewesen, Geotechnik & Tunnelbau, Aufbereitung & Veredlung mineralischer Rohstoffe, Herstellung und Anwendung von Baustoffen und Keramiken sowie in betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Grundlagen. Im Anschluss stehen zwei nationale und ein internationales Masterstudium zur Auswahl: Rohstoffgewinnung und Tunnelbau, Rohstoffverarbeitung, Advanced Mineral Resources Development.

Angewandte Geowissenschaften: In den Geowissenschaften liegt der Schlüssel zur nachhaltigen Versorgung der Gesellschaft mit Rohstoffen, Energie und Wasser und für den Schutz des komplexen Systems Erde. Die Ausbildung kombiniert Elemente ingenieurwissenschaftlicher und traditionell erdwissenschaftlicher Studien. Das modular aufgebaute Masterstudium ermöglicht eine Spezialisierung in den Schwerpunkten Petroleum Geoscience, Applied Geophysics sowie Economic, Environmental and Technical Geology.

Petroleum Engineering: Das Bachelorstudium beruht auf den fünf Säulen Reservoir Engineering, Drilling Engineering und Production Engineering, Geowissenschaften und Betriebswissenschaft. Im Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering können Studierende sich auf einen der drei Schwerpunkte Drilling Engineering, Petroleum Production Engineering oder Reservoir Engineering spezialisieren. Das Masterstudium Industrial Management and Business Administration (IMBA) vermittelt gängige Methoden und Theorien der Wirtschaftswissenschaften mit vertiefter Forschungsorientierung.

Metallurgie: Das Bachelorstudium der Metallurgie zielt darauf ab, die Studierenden mit den nötigen naturwissenschaftlichen Grundlagen und den wichtigsten Theorien, Methoden und Verfahren der Metallurgie, in Wechselwirkung auch zu Nachbardisziplinen, sowie deren Anwendung und Entwicklung vertraut zu machen. Die wesentlichen Lernergebnisse des Masterstudiums bestehen in der Vertiefung und Ergänzung der theoretisch-wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Kenntnisse in den Bereichen Eisen- und Stahlmetal-

lurgie, Nichteisenmetallurgie, Umformtechnik, Gießereitechnik, Simulation metallurgischer Prozesse, Materialwissenschaft und Produktentwicklung unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie des Managements.

Werkstoffwissenschaft: Werkstoffwissenschaft bezeichnet die Lehre vom Zusammenhang zwischen mikro(nano)strukturellem Aufbau und makroskopischen Eigenschaften technisch nutzbarer Konstruktions- und Funktionswerkstoffe. Im Bachelorstudium liegt der Fokus auf der Materialphysik sowie auf Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, werkstofftechnischen Grundlagen und Werkstofftechnologien, aber auch auf Werkstoffkunde der Kunststoffe und physikalischer Messtechnik. Kerngebiete des Masterstudiums sind das festkörperphysikalische Verständnis von Metallen und ihren Legierungen, keramischen Werkstoffen, Gläsern, Kunststoffen, Verbundwerkstoffen sowie Funktionswerkstoffen, die Werkstoffprüfung sowie moderne Untersuchungs- und Analyseverfahren. Zudem findet eine Spezialisierung im Rahmen einer der Wahlfachgruppen Metallische Werkstoffe, Materialphysik, Keramische Werkstoffe sowie Werkstoffe der Elektronik und Physik funktionaler Materialien statt.

Kunststofftechnik: Studierende der Kunststofftechnik sind mit der Entwicklung, der Verarbeitung und der Anwendung von Polymerwerkstoffen in sich stetig erweiternden Einsatzgebieten befasst, wobei vielfach neuartige Verarbeitungsverfahren und Verfahrenskombinationen angewendet und entwickelt werden. Der Begriff *Polymerwerkstoffe* steht hierbei für thermoplastische und duromere Kunststoffe, Elastomere, organische Faserstoffe, organische Klebstoffe, Lackkunstharze sowie neuartige Funktionspolymere und polymere Funktionswerkstoffe. Auf Grund des anhaltend starken Wachstums des Produktionsvolumens der Polymerwerkstoffe gewinnt das Tätigkeitsfeld Recycling und Entsorgung sowie die ökologische Beurteilung des gesamten Lebenszyklus der Produkte aus diesen Werkstoffen an Bedeutung.

Montanmaschinenbau: Eingebettet in das universitäre Umfeld der Montanuniversität mit hoher Kompetenz im Bereich Werkstoffkunde wird im Studium Montanmaschinenbau eine werkstoff- und fertigungsorientierte Maschinenbauausbildung angeboten. Die Kerngebiete des Studiums umfassen die konstruktive Auslegung von Bauteilen und Maschinen, die Bauteiloptimierung durch betriebsfeste Dimensionierung, die Produktentwicklung, die Fertigungstechnik und die Automatisierung von Anlagen. Das Masterstudium stellt ein individuell gestaltbares Studium dar, welches den Studierenden erlaubt, die Lehrinhalte aus vier fachgebietsorientierten Vertiefungen (Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinenbau) selbstständig zu wählen.

Industrieller Umweltschutz: Der moderne industrielle Umweltschutz beschäftigt sich damit, Emissionen und Abfälle zu vermeiden oder so weit wie möglich zu reduzieren. Im Bachelorstudium werden neben den naturwissenschaftlichen Fächern auch ökologische Schwerpunkte (wie z.B. Umweltschadstoffe, Ökosysteme Wasser/Boden/Luft, Energie- und Anlagenbilanzierung, Grundzüge der Abfalltechnik und Abfallwirtschaft) vermittelt. Ebenfalls enthalten ist die Fachausbildung in der Umwelttechnik. Im Masterstudium haben die Studierenden die Möglichkeit, sich entweder im Hauptwahlfach Verfahrenstechnik oder im Hauptwahlfach Abfalltechnik und Abfallwirtschaft zu vertiefen.

Recyclingtechnik: Eingebettet in das universitäre Umfeld der Montanuniversität wird eine rohstoff-, produktions- und werkstofforientierte Recyclingausbildung angeboten. Das Bachelorstudium bietet eine umfassende Ausbildung entlang des Wertschöpfungskreislaufes von der Entwicklung über die Konstruktion, Werkstofftechnik, Produktion, Sammlung, Rohstofftechnik, Aufbereitung und die stoffliche und energetische Verwertung bis hin zu den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Das Masterstudium ist darauf ausgerichtet, alle mit technischem Schwerpunkt anfallenden Tätigkeiten in Forschung, Vorfeldentwicklung, Produkt- und Verfahrensentwicklung, Produktion, Planung, Vertrieb, Inbetriebsetzung und Instandhaltung sowie im Betrieb von Anlagen als Fachkraft oder in leitender Funktion durchführen zu können.

Industrielle Energietechnik: Das interdisziplinär ausgerichtete Studium bereitet Studierende darauf vor, neue, effiziente, kostenoptimierte und umweltverträgliche Lösungen zur Energiebereitstellung der Zukunft zu erarbeiten. Das Bachelorstudium vermittelt neben ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen Basis-Kompetenzen in Maschinenbau, Kraftwerkstechnik, Brennstoff- und Verbrennungstechnik, thermische Prozesstechnik, Energie- und Umwelttechnik, Prozessmodellierung, Werkstofftechnik sowie wirtschaftliche Aspekte. Das Masterstudium bietet eine Ausbildung auf den Gebieten der elektrischen, mechanischen und thermischen Energietechnik für eine nachhaltige und wirtschaftliche Erzeugung, Verteilung, Speicherung und industrielle Nutzung von Energie. Neben der technischen Expertise werden wirtschaftliche, ökologische und energierechtliche Kompetenzen vermittelt.

Industrielogistik: Die Industrielogistik plant und steuert Flüsse von Material und Information zum Zweck der Bedarfsdeckung in der Wertschöpfungskette industrieller Güter, von den Lieferanten durch das Produktionsunternehmen hindurch bis hin zu den Kunden. Im Bachelorstudium werden die Studierenden mit speziellen Anwendungsfeldern der Logistik, der internationalen Logistik, betrieblichen Managementsystemen, der Automatisierungstechnik sowie dem Prozess- und Projektmanagement vertraut gemacht. Das Masterstudium vermittelt neben betriebswirtschaftlichen und technischen Kenntnissen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Kommunikations- und Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zur Planung, Gestaltung, Analyse und zielgerichteten Steuerung von logistischen Systemen.

Die Montanuniversität Leoben bietet ihren Studierenden eine herausragende Qualität der Lehre. Die Studien zeichnen sich durch eine fundierte Befähigung in Grundlagenkompetenzen in Kombination mit der Vermittlung fachspezifischer Wissensinhalte aus. Sie vermitteln die Werkzeuge, um die Studierenden für Führungspositionen in nationalen und internationalen Industriebetrieben sowie in wissenschaftlichen Einrichtungen vorzubereiten. Dazu gehört auch die Ausbildung in einem internationalen Umfeld sowohl sprachlicher als auch kultureller Natur.

Die Montanuniversität setzt vielfältige Maßnahmen, um nationalen wie auch internationalen Studierenden im Laufe des Studiums und mit besonderem Fokus auf die Studieneingangs- und Orientierungsphase Unterstützung zu bieten, um Studienabbrüche zu vermeiden und die Anzahl prüfungsaktiver Studien zu heben.

- **Eingangsvorlesungen:** Die Montanuniversität bietet im Bachelorstudium Eingangsvorlesungen in den Grunddisziplinen der angebotenen Studienrichtungen. So werden etwa Physik 0, Mathematik 0 oder Chemie 0 angeboten, um Studierenden Grundlagenwissen zu vermitteln, bevor weitere Lehrveranstaltungen folgen. Auf diese Weise sollen alle Studierenden einen vergleichbaren Basiswissensstand erlangen.
- **Tutoriensystem:** Tutorien geben den Studierenden die Möglichkeit, in Lehrveranstaltungen behandelte Inhalte zu festigen. Zusätzlich stehen mit den Tutorinnen und Tutoren, oft selbst Studierende, abseits der Lehrenden zusätzliche Ansprechpersonen zur Verfügung.
- **Straffung von Studienplänen:** 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.
- **Betreuung für internationale Studierende:** Die Montanuniversität setzt zahlreiche Maßnahmen zur erstklassigen Betreuung internationaler Studierender (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).

Um eine **zeitgemäße Ausbildung** zu ermöglichen und eine hohe Qualität der universitären Lehre zu sichern, werden aktuell folgende Maßnahmen gesetzt:

- **Forschungsgeleitete Lehre:** Die Montanuniversität erachtet eine forschungsgeleitete Lehre als zentral. Es wird darauf geachtet, Forschungsergebnisse unmittelbar in die Lehre einfließen zu lassen und Forschende verstärkt in die Lehre einzubinden (siehe *Kapitel 2 Personal*). Forschungsgeleitete Lehre soll auch durch eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis erreicht werden, etwa dadurch, dass Studierende bereits in frühen Phasen ihres Studiums intensiv in den Forschungsbetrieb involviert werden, z.B. im Zuge einer Tutoren-Tätigkeit oder als wissenschaftlich Mitarbeitende.
- **Lebensbegleitendes Lernen:** Die Montanuniversität bietet ein umfangreiches, berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm in ihren Fachbereichen an. Das Angebot reicht von Nachhaltigkeits-, Katastrophen- oder Ressourcenmanagement bis hin zu Themen der Sicherheit oder der Qualität. Ziel ist es, als Wissensvermittlungs- und Kommunikationsplattform zu wirken. Aus den unterschiedlichen Formaten (Lehrgänge, Kongresse, Seminare, Summer oder Winter Schools) fließt laufend Feedback in die Fachdisziplinen zurück, die Einbettung der Universität in Industriekooperationen wird gestärkt.
- **Entrepreneurship/Führungskräfte-Ausbildung:** Die Förderung von unternehmerischem Denken ist der Montanuniversität als Entrepreneurial University ein besonderes Anliegen. Dazu bietet die Universität Universitätslehrgänge (z.B. Product Development), Wettbewerbe (z.B. Business Plan Wettbewerb), regelmäßige Schulungen rund um das Thema Entrepreneurship, Gründertage oder eine Start-up-Werkstatt. Die 2016 ins Leben gerufene *Delta Akademie* soll herausragende Studierende in ihren Karriereaussichten unterstützen (siehe *Kapitel 2 Personal*).

Weiterbildung wird durch die wissenschaftlichen Einrichtungen selbst und institutionalisiert durch die Technologietransferstelle umgesetzt, welche Veranstaltungen zu unterschiedlichen, mit dem Profil der Montanuniversität in Zusammenhang stehenden, Themen – von aktuellen Trends in montanistischen Fächern (z.B. Additive Fertigung) über Sicherheitsthemen bis hin zu gewerbe- oder patentrechtlichen Themen – anbietet.

UNIVERSITÄTSPERSONAL UND INFRASTRUKTUR

Im Bereich Infrastruktur und Personal setzte die Montanuniversität in der jüngeren Vergangenheit diverse Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehrqualität:

- **Umfassendes didaktisches Weiterbildungsangebot für Lehrende:** Die Montanuniversität bietet ihren Lehrenden eine Reihe hochschuldidaktischer Seminare mit dem Fokus auf die Durchführung von Lehrveranstaltungen im akademischen Bildungsbereich an. Zudem beteiligt sich die Universität aktiv an der Entwicklung und Umsetzung eines Lernkompetenzmodells für den steirischen Hochschulraum, das neben der fachlichen und wissenschaftlichen Expertise in den didaktischen Fähigkeiten der Hochschullehrenden eine zentrale Bedeutung sieht. Die Montanuniversität ist hier speziell an der Entwicklung und Durchführung von Fortbildungsprogrammen für den Einsatz von Technologien in der Hochschullehre und an der Didaktik-Werkstatt *Prüfungs- und Beratungskompetenz* beteiligt.
- **Umfassendes Weiterbildungsangebot für das gesamte Universitätspersonal:** Die Montanuniversität unterstützt die Weiterbildung und Entwicklung aller Universitätsangehörigen durch individuelle Fortbildungen, Bildungsfreistellungen und Studienurlaube zur Förderung unterschiedlicher Hard und Soft Skills (z.B. EDV- oder Sprachkurse, Seminare zu Rhetorik- oder Präsentationstechnik).
- **Awards für Lehrende:** Die besten Lehrenden an der Montanuniversität werden jährlich mit Awards ausgezeichnet. Dadurch soll die Wertschätzung gegenüber herausragenden Lehrenden ausgedrückt werden. Des Weiteren soll die Vergabe von Awards auch einen Motivationseffekt auf Lehrende ausüben.

- **eLearning:** Das Lernmanagement System (LMS) *Moodle* hat sich als gemeinsame eLearning Plattform etabliert, die von mehreren Organisationseinheiten auch 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 positiv aufgenommen. Im Vorlesungsbetrieb werden punktuell Personal Response Systeme eingesetzt, also Abfragetools, welche Vortragenden unmittelbar Feedback dazu übermitteln, wie gut die im Unterricht vermittelten Inhalte verstanden werden.
- **Blended Learning:** Die Montanuniversität unterstützt die Österreichische Hochschülerschaft Leoben dabei, Vorlesungen in den Grundlagenfächern zu filmen und den Studierenden in Form von Video-streams zur Verfügung zu stellen. Die Videos sind multimedial aufbereitet, sodass parallel zum Video jeweils zugehörige Unterlagen, Diagramme und Tabellen eingeblendet werden.

Das Studierendenaufkommen und die Verteilung der Studierenden in den einzelnen Studienrichtungen sind temporären Veränderungen ausgesetzt. Je nach Entwicklung des Studierendenaufkommens ergibt sich unter Umständen Bedarf zur Adaptierung bzw. Nachjustierung im Personalbereich. Ziel ist es, das Betreuungsverhältnis aufrecht zu erhalten. Entscheidungen rund um die Zuweisung von globalfinanziertem Personal werden auf Basis der Lehrsituation getroffen.

Die Montanuniversität konnte ein klares Profil als Spitzen-Ausbildungsstätte – auch im Vergleich zu nationalen und internationalen Hochschuleinrichtungen – etablieren. Dies zeigt sich u.a. in Rankings, die Universitäten auf Basis der Absolventen-Qualität reihen (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*). Als besondere Stärken der Montanuniversität in der Lehre können die enge Verzahnung zwischen Lehre und Forschung sowie eine sehr individuelle, personenbezogene Betreuung genannt werden. Dies und die Vielzahl an Wirtschaftskooperationen führt dazu, dass die Ausbildung nahe an der Praxis – ob Wissenschaft oder Wirtschaft – erfolgt und die Anforderungen des Arbeitsmarktes in der Lehre gut abbildet.

Aufgrund der engen Kopplung der Lehre an die Forschung liegen die Zukunftspotenziale für die Montanuniversität Leoben auch hinsichtlich Lehre vor allem in den beiden Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Die Montanuniversität ist sich dessen bewusst, dass es nur möglich ist, auch weiterhin erstklassige Lehre zu bieten, wenn diese Themen umfassend adressiert und gelebt werden.

Ausgangssituation und Bedarfe im Bereich bauliche Lehrinfrastruktur werden in *Kapitel 7 Real Estate Management* näher behandelt.

ZIELE UND VISIONEN

Die Montanuniversität möchte die derzeit angebotenen Studien in ihren Kernbereichen kontinuierlich weiterentwickeln. Dies betrifft sowohl fachliche Inhalte und Lehrmethoden (z.B. Digitalisierung in der Lehre) als auch etwaige Änderungen in der Unterrichtssprache. Die Montanuniversität verfolgt in Bezug auf die universitäre Lehre folgende Zielesetzungen:

- **Sicherstellung einer forschungsgeleiteten Lehre:** Ein zentrales Ziel im Bereich Lehre ist die weitere Stärkung der forschungsgeleiteten Lehre. Ziel ist es, dass Lehrende das im Rahmen ihrer Forschungstätigkeiten erlangte Wissen so schnell wie möglich an die Studierenden weitergeben, um einen regen Transfer zu schaffen.

- **Beibehaltung der Betreuungsrelation:** Die Betreuungsrelation an der Montanuniversität kann als sehr gut beschrieben werden. Dies soll auch in Zukunft so bleiben, denn die komplexen an der Universität zu absolvierenden Rechen-, Labor- und Konstruktionsübungen bedingen einen außergewöhnlich hohen Betreuungsaufwand und Lehre in Kleingruppen. Dies wiederum verlangt eine hohe personelle Lehrkapazität.
- **Steigerung der prüfungsaktiven Studien und der Studienabschlüsse sowie Verringerung der Studienabbrüche:** Die Anzahl prüfungsaktiver Studien konnte durch diverse Maßnahmen (z.B. Mindestanzahl absolvierter Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums, bevor Lehrveranstaltungen des Masterstudiums besucht werden können) bereits erhöht werden. Dies gilt es fortzuführen. Die Zahl der inskribierten Studierenden soll mittelfristig auf 5.000 erhöht werden. Diese Zunahme trägt einem steigenden Bedarf der Wissenschaft und Wirtschaft an hochqualifiziertem, technisch ausgebildetem Personal Rechnung. Die Orientierung der Studierenden an einem raschen Studienabschluss und in Folge eine Verkürzung der Studienzeit sollen auch in Zukunft gefördert werden.
- **Neueinrichtung von Studien unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung und Ausweitung englischsprachiger Studienrichtungen sowie Joint/Double Degrees:** Das Thema Digitalisierung soll intensiv in die Studieninhalte eingebunden werden. Dies kann von der Einbindung neuester Technologien in die Lehre über Änderungen in den Studienplänen bis zur Einrichtung neuer Studien reichen. Um die einzigartigen Forschungsmöglichkeiten im ZaB auch in der Lehre abzubilden, wird die Einführung eines Master-Studiums zu den Themen Geotechnik und Tunnelbau geprüft. Die Ausweitung des Master-Studiums International Management and Business Administration vom Studium Petroleum Engineering auf weitere montanistische Fächer wird geprüft. Die Montanuniversität erachtet es als zentral, als akademische Einrichtung international sichtbar zu sein und wird dies auch in der sprachlichen Ausrichtung ihrer Studien berücksichtigen. Grundsätzlich sollen auch zukünftig sowohl Deutsch als auch Englisch als Studiensprache in Betracht gezogen werden. In bestimmten Fachbereichen (z.B. Angewandte Geowissenschaften, Petroleum Engineering, Rohstoffingenieurwesen) hat sich im Bereich der Masterstudien Englisch als alleinige Studiensprache als sinnvoll erwiesen. Die Entscheidung für die Studiensprache erfolgt jeweils auf Basis einer individuellen Bestandsaufnahme. Des Weiteren ist die Einführung von zusätzlichen englischsprachigen Masterstudien und Joint Masterstudien geplant (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).
- **Sicherstellung der Karriererelevanz von Studien:** zur Sicherstellung von langfristigen Karriereperspektiven legt die Montanuniversität besonderen Wert auf die Vermittlung von Grundlagenkompetenzen in den montanistischen Fachbereichen. Diese Lehrausrichtung wird laufend beobachtet und evaluiert und bei Bedarf angepasst. Die bereits angesprochene verstärkte Einbindung des Themas Digitalisierung in die Studieninhalte fördert die Karriererelevanz von Studien zusätzlich.
- **Integrativer Zugang und breitere Teilhabe in der Hochschulbildung:** → siehe *Kapitel 5 Gesellschaftliche Zielsetzungen*
- **Profilierung der Lehre im internationalen Kontext und Förderung der Mobilität der Studierenden und Lehrenden:** → siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*
- **Stärkung der Studienberatung, Unterstützung bei der Studienwahl und Weiterentwicklung der Studieneingangs- und Orientierungsphase:** Die Montanuniversität setzt bereits jetzt Maßnahmen im Bereich der Schülerberatung zur Unterstützung der Studienwahl. Ziel ist es, das bestehende Angebot mit Hinblick auf eine hohe Relevanz für die anzusprechenden Zielgruppen weiterzuentwickeln. Die Konzeption des ersten Studienjahres als Orientierungsphase mit der Möglichkeit des Umstieges

in eine andere Studienrichtung an der Montanuniversität hat sich bewährt und soll in Zukunft beibehalten werden.

- **Förderung der curricularen Typenklarheit:** Die fundierte Ausbildung in montanistischen Grundlagen sichert den Studierenden eine möglichst breite Basis für eine spätere Beschäftigung sowohl in der Wirtschaft als auch in der Wissenschaft. Spezialisierung erfolgt in der frühen Ausbildung nur beispielhaft, z.B. um spezifische Arbeitsprinzipien kennen zu lernen. Durch die frühzeitige Einbindung von Studierenden in wissenschaftliche Projekte werden Studierende auf wissenschaftliche Arbeitsweisen vorbereitet. Dieser Ansatz ist konsequent weiterzuführen und wird zukünftig zusätzliche Personal- und Infrastrukturkapazitäten erfordern.
- **Förderung der horizontalen Durchlässigkeit und der vertikalen Mobilität:** Es hat sich bewährt, das erste Studienjahr an der Montanuniversität für alle Studierenden einheitlich zu gestalten, um nach dem ersten Jahr noch einen Studienwechsel in ein anderes Studium der Universität zu ermöglichen. Ziel ist es, sowohl Studierenden anderer Universitäten einen Einstieg an der Montanuniversität, als auch hauseigenen Studierenden den Umstieg in ein anderes Studium (z.B. zwischen den Fachbereichen der Metallurgie und der Werkstoffe) zu erleichtern.
- **Sicherstellung einer kompetenzorientierten Lehre:** Gute Lehre setzt gute Lehrende voraus. Das Zugehen auf die Studierenden, der offene Dialog mit ihnen, die intensive Förderung ihrer Fähigkeiten und Persönlichkeiten muss Maxime der Lehrenden sein. Oberste Prämisse an der Montanuniversität ist die forschungsgeleitete Lehre, die im fortgeschrittenen Studienverlauf durch Vortragende aus Industrie und Praxis flankiert wird. Hinzu kommt eine frühe Einbindung der Studierenden in Forschungsprojekte. Der traditionell gute Ruf der Leobener Absolventinnen und Absolventen beruht nicht zuletzt darauf, dass in den Lehrprozess die Wirtschaft integriert ist und dadurch Praxisorientierung entsteht. Der Lehrprozess muss auch weiterhin diese Einbindung von externen Lehrbeauftragten und Gastvortragenden aus der Wirtschaft vorsehen. Ziel ist es, vermehrt international angesehene Persönlichkeiten als Lehrende einzuladen.
- **Förderung der Qualität in der Lehre:** Die hohe Lehrqualität an der Montanuniversität soll durch die Integration neuer Ansätze nachhaltig sichergestellt werden. In diesem Zusammenhang ist ein Ziel, die Lehre an der Montanuniversität virtueller zu gestalten. Ein weiteres Ziel ist es, die Lehre für zusätzliche Inputs aus unterschiedlichsten Fachdisziplinen und kulturellen Umgebungen zu öffnen und so den Studierenden den Zugang zu anderen Denkschulen und Communities zu ermöglichen.
- **Beibehaltung der arbeitsteiligen Strukturierung und Abstimmung des Studienangebots mit anderen Hochschulen:** Abstimmungen hinsichtlich des Studienangebots finden u.a. im Rahmen der Steirischen Hochschulkonferenz oder auf Ebene der TU Austria statt, dies soll auch in Zukunft beibehalten werden. siehe dazu auch genannte Ziele im Zusammenhang mit horizontaler Durchlässigkeit und vertikaler Mobilität.
- **Attraktivierung des Zugangs zum Studien- und Lernangebot:** Um den Zugang zum Studien- und Lernangebot attraktiver zu gestalten, soll die Integration von unterstützenden Lerntechnologien und Kommunikationsformen in die Lehre forciert werden. Ziel ist es auch, durch zusätzliche Lernplätze sowohl den fachlichen Austausch als auch die soziale Kompetenz der Studierenden zu fördern (siehe *Kapitel 7 Real Estate Management*).
- **Wissenschaftliche Weiterbildung im Rahmen des lebensbegleitenden Lernens:** Die Montanuniversität setzt auf ein umfassendes Weiterbildungsangebot. Ziel ist es, dieses auch weiterhin auszubauen und dabei, etwa hinsichtlich Themenwahl, insbesondere auf aktuelle Gegebenheiten zu achten. Nur so kann sichergestellt werden, dass den teilnehmenden Personen maximaler Mehrwert geboten wird.

STRATEGIEN UND MAßNAHMEN

Maßnahmen zur Sicherstellung forschungsgeleiteter Lehre:

- Definieren von Mindestanforderungen an Lehrende (z.B. Einbringung von Drittmittel-Mitarbeiterinnen und -mitarbeitern in die Lehre).
- als Voraussetzung dafür: laufende Modernisierung von experimentellen Einrichtungen, Simulationsmethoden, etc.

Maßnahmen zur Beibehaltung und qualitativen Verbesserung der Betreuungsrelation:

- Aufbau von zusätzlichen Personalkapazitäten und Ausbau der Forschungsinfrastruktur (z.B. in Richtung Serverinfrastruktur) in einzelnen Fachbereichen, wie etwa Logistik oder EDV.

Maßnahmen zur Steigerung prüfungsaktiver Studien, Studienabschlüsse und Absolventenzahlen:

- Straffung der Studien, z.B. durch Evaluierung der Curricula mit besonderem Augenmerk auf Synergiepotenziale oder durch Etablierung von Voraussetzungen für den Übertritt in nächste Studienphasen.
- Ausbau optional angebotener Unterstützungsmaßnahmen zur Festigung der in Hauptlehrveranstaltungen behandelten Inhalte (z.B. Tutorien) in der frühen Studienphase.
- Etablierung von Maßnahmen zu Verringerung von Drop- bzw. Job-Outs, wie z.B. die Vorgabe, dass Studierende nur bei Erfüllung bestimmter Studienfortschritte an der Montanuniversität beschäftigt werden.

Maßnahmen zur Neueinrichtung von Studien und Weiterbildungen unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung:

- Einführung eines neuen Studiums im Bereich Cyber Physical Systems, welches die Anwendung neuer Methoden und Technologien bei der Abbildung physikalischer Systeme im Studienangebot der Montanuniversität ergänzt und Inhalte der montanistischen Fächer mit Informatik kombiniert. Auf diese Weise kann der größtmögliche Nutzen des in Leoben vorhandenen Wissens erzielt und der bestmögliche Beitrag zur Modernisierung dieser Felder geleistet werden.
- Evaluierung einer etwaigen Einführung eines Studiums mit starker Betonung von IT-Inhalten.
- Evaluierung einer etwaigen Einführung eines Studiums zu den Themen Geotechnik und Tunnelbau.
- Evaluierung einer etwaigen Ausweitung des Master-Studiums International Management and Business Administration von Petroleum Engineering auf weitere montanistische Fächer.
- Evaluierung der Etablierung von Fernstudien und weiterer Doktoratskollegs.

Maßnahmen zum Ausbau englischsprachiger Studiengänge und Joint/Double Degrees:

- Regelmäßige Bestandsaufnahmen/Bedarfserhebungen zur Einführung weiterer Joint/Double Degrees.
- Bei Bedarf: Ausbau englischsprachiger Studien sowie Joint/Double Degrees
- Ausbau von Kooperationen mit ausgewählten Partnerinstitutionen.
- → siehe auch *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*

Maßnahmen zur Sicherstellung der Karriererelevanz von Studien:

- Laufende Evaluierung der aktuellen Lehrausrichtung, wie z.B. Fokus auf der Vermittlung von Grundlagenkompetenzen in den montanistischen Fachbereichen, verstärkte Einbindung des Themas Digitalisierung, etc.

Maßnahmen zur Sicherstellung eines integrativen Zugangs und einer breiteren Teilhabe in der Hochschulbildung:

- → siehe *Kapitel 5 Gesellschaftliche Zielsetzungen*

Maßnahmen zur Profilierung der Lehre im europäischen und internationalen Kontext und Förderung der Mobilität der Studierenden/Lehrenden:

- → siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*

Maßnahmen zur Stärkung der Studienberatung und Unterstützung bei der Studienwahl und zur Weiterentwicklung der Studieneingangs- und Orientierungsphase:

- Weiterentwicklung bestehender Maßnahmen zur Unterstützung bei der Studienwahl (z.B. Schülerberatung) und Ergänzung durch den Einsatz neuer Medien.
- Beibehaltung der Konzeption des ersten Studienjahres als Orientierungsphase mit der Möglichkeit des Umstieges in eine andere Studienrichtung, ggf. Ausbau der Eingangsvorlesungen in den Grunddisziplinen (Physik 0, Mathematik 0, Chemie 0 etc.)

Maßnahmen zur Förderung der curricularen Typenklarheit sowie zur Förderung der horizontalen Durchlässigkeit und der vertikalen Mobilität:

- Weiterführung des bewährten Lehr-Ansatzes der fundierten Grundlagenausbildung, einer späteren Spezialisierung und der frühen Einbindung von Studierenden in Forschungsaufgaben.
- Evaluierung einer stärkeren Vereinheitlichung der Studien auch im zweiten Studienjahr.
- Evaluierung eines erweiterten Studienangebots in englischer Sprache.
- Evaluierung der Einführung von Lehrveranstaltungen mit vorbereitendem Charakter (z.B. für einen Einstieg in ein Masterstudium, denkbar auch als Lehrveranstaltung, welche eine Heranführung an mehrere Studien ermöglicht).

Maßnahmen zur Sicherstellung einer kompetenzorientierten Lehre und zur Förderung der Qualität in der Lehre:

- Forcierung der Nutzung moderner, digitaler Methoden und Werkzeuge in der Lehre.
- Ausbau des Angebotes an inter- und transdisziplinär ausgerichteten Lehrveranstaltungen.
- Förderung von Auslandsaufenthalten der Studierenden, z.B. im Rahmen des Erasmus Programms, um neben zusätzlichen fachlichen Inputs aus anderen Disziplinen und Denkschulen auch die Aneignung kultureller und interkultureller Kompetenzen zu fördern.
- Ausbau der Teilnahme an kooperativen international ausgerichteten Forschungsprojekten.

Maßnahmen zur Attraktivierung des Zugangs zum Studien- und Lernangebot:

- Ausbau neuer Formen der Lehre (z.B. das Einbeziehen von eLearning- und Blended Learning). Es gilt, das integrierte Lernen in einer didaktisch sinnvollen Verknüpfung von traditionellen Präsenzveranstaltungen und modernen Formen des eLearning zu verfolgen.
- Zu baulichen Maßnahmen für den Ausbau der Lernplätze für Studierende siehe *Kapitel 7 Real Estate Management*.

Maßnahmen zur wissenschaftlichen Weiterbildung im Rahmen des lebensbegleitenden Lernens:

- Ausbau des Angebotes an effizient und berufsbegleitend umsetzbaren Weiterbildungsangeboten, wie z.B. Konzentration auf an Wochenenden geblockte Lehrveranstaltungen, Förderung der Teilnahme von Forschenden an externen Konferenzen u.a. durch Freistellungen.
- Ausbau der online-Verfügbarkeit von Spezialangeboten und in Leoben einzigartig angebotenen Lehrveranstaltungen, z.B. durch eLearning und Blended Learning Angebote.

5. GESELLSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN

AUSGANGSLAGE UND POTENZIALE

Die Montanuniversität Leoben hat es sich zum Ziel gesetzt, Beiträge für die Entwicklung unserer Gesellschaft in den nächsten Jahrzehnten durch Bildung junger Menschen und exzellente wissenschaftliche Leistungen in den ihr angestammten Bereichen zu leisten. Damit soll eine bestmögliche Vorbereitung zur Bewältigung von aktuellen und kommenden, gesellschaftlich relevanten Aufgabenstellungen geschaffen werden. Dies betrifft im globalen Kontext die Verbindung der Forschungsaktivitäten mit den Globalen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen¹⁰. Teil der gesellschaftlichen Verantwortung als Universität ist es aber auch, sich um eine aktive Anbindung an die Gesellschaft zu bemühen. Dazu zählt neben Forschung und aktivem Wissenstransfer auch, Vorbildwirkung in der Gleichstellung der Geschlechter, in einem aktiven Diversitätsmanagement und in der Durchlässigkeit für in der Gesellschaft unterrepräsentierte Gruppen zu zeigen. Im Kontext einer Gleichstellungsstrategie versucht die Montanuniversität aktiv, Mädchen frühzeitig für technische Fächer zu begeistern, etwa durch Initiativen im schulischen Rahmen. Darüber hinaus wird der Anteil an Frauen insbesondere im höheren Karrieresegment aktiv gefördert.

Die Montanuniversität ist sowohl in der Region als auch international über ein dichtes Beziehungsgeflecht in alle Stakeholdergruppen vernetzt. Dies bietet hohes Potenzial zur Anbindung an wissenschaftliche Partner, aber auch an die Wirtschaft, an Bildungs- und Kultureinrichtungen und damit an die Gesamtbevölkerung. Die Größe der Montanuniversität erlaubt im Gegensatz zu großen Universitäten eine hohe Flexibilität in der Umsetzung von Maßnahmen und eine individualisiert bedarfsbezogene Vorgehensweise zur Inklusion unterschiedlicher Bedarfsgruppen.

Folgende Ist-Situation besteht an der Montanuniversität in den unterschiedlichen Aspekten aktuell:

MAßNAHMEN FÜR EINE HETEROGENE, VON SOZIALER DURCHLÄSSIGKEIT GEKENNZEICHNETE STUDIERENDEN- UND ABSOLVENTENSTRUKTUR

Die Montanuniversität setzt zahlreiche Bemühungen, um junge Menschen für MINT-Fächer zu interessieren. Dies beginnt mit spezifischen bewussteinbildenden Maßnahmen für Kindergärten und geht bis zu Projekten mit höheren Schulen. Die Kooperation mit öffentlichen Kindergärten und Schulen bietet per se eine hinsichtlich sozialer Herkunft und Bildungsniveau durchmischte Zielgruppe. Die Maßnahmen zielen auch darauf ab, vermehrt Mädchen für technische Ausbildungen zu begeistern. Zudem soll eine heterogene Durchlässigkeit durch Kooperationen zur Förderung internationaler Studierender an der Montanuniversität erreicht werden.

- **Kooperationen mit Bildungseinrichtungen:** Die laufende Präsenz der Montanuniversität an Bildungseinrichtungen zielt darauf ab, Schülerinnen und Schüler für eine Karriereentscheidung in technischen Berufen zu begeistern und das Humanpotenzial für den FTI-Sektor und nicht zuletzt für die Montanuniversität selbst zu vergrößern. Dabei sollen Kinder und Jugendliche unabhängig von ihrer sozialen Herkunft und Mädchen im gleichen Ausmaß wie Buben erreicht werden. Ein Beispiel für eine derartige Initiative ist das Projekt *SCHOOL@MUL*, das die Entwicklung und Umsetzung eines Bildungsangebots für Schülerinnen und Schüler rund um Kernkompetenzen der Montanuniversität umfasst.

¹⁰ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

- **Gesamtgesellschaftliche Verankerung montanistischer Themen:** Die Montanuniversität setzt laufend Initiativen, um ihre Lehr- und Forschungsthemen im Sinne des Leitsatzes *Science goes Public* allen Bevölkerungsgruppen nahe zu bringen. Ein Beispiel hierfür bilden regelmäßig angebotene, öffentlich zugängliche Ausstellungen in der Region, wie z.B. die 2016 ausgerichtete Ausstellung *Rohstoffe sind Zukunft*.
- **Starke Verankerung in der Region:** Die starke Verankerung der Montanuniversität in der Region stellt die Basis für gemeinschaftlich mit regionalen Akteuren umzusetzende, bewussteinbildende Initiativen dar. Darauf aufbauend werden in Zukunft weitere kooperative Aktivitäten konzipiert und realisiert werden.

Die Montanuniversität setzt auch Maßnahmen, um Studierenden mit beschränkten finanziellen Mitteln ein Studium in Leoben zu ermöglichen (siehe *Kapitel 2 Personal*):

- Ein nicht unerheblicher Anteil der Studierenden arbeitet als Forschungsangestellte mit regulärem Vertrag und Gehalt an der Montanuniversität und erhält somit die Möglichkeit, zusätzliche Einnahmen zur Bestreitung des Lebensunterhaltes zu generieren.
- Dissertationsstudierende werden meist für den gesamten Zeitraum der Dissertation an der Montanuniversität vollbeschäftigt, um das finanzielle Risiko für die Studierenden zu senken.
- Die Montanuniversität ermöglicht internationalen Studierenden aus wirtschaftlich schwachen Ländern ein Studium in Leoben, entweder über formelle Übereinkommen mit den Herkunftsländern (Stipendienprogramme), oder über durch Industrieunternehmen finanzierte Stipendien.
- Die Montanuniversität nützt ihre Kontakte zur Industrie, um Studierenden in der vorlesungsfreien Zeit Praktika und Ferialstellen zu vermitteln.

Grundsätzlich kann die Montanuniversität – auch aufgrund ihrer Größe – auf Studierende und Beschäftigte mit besonderen Bedürfnissen individuell nach Bedarfsfall eingehen. Ziel ist es immer, eine möglichst hürdenfreie Umsetzung des Studiums bzw. der Arbeit zu ermöglichen. Zur Inklusion von Studierenden mit Behinderungen wurde in jüngerer Vergangenheit grundsätzlich eine durchgehende Barrierefreiheit umgesetzt. Derartige Maßnahmen, etwa die Ausstattung von Hörsälen mit Gehörlosenschleifen, gilt es weiter auszubauen.

MAßNAHMEN FÜR EIN AUSGEGLICHENES GESCHLECHTERVERHÄLTNIS

Frauen- und Nachwuchsförderung werden als operatives Ziel am Verhältnis Absolventinnen zu Anfängerinnen und an der jährlichen Anzahl von Promotionen und Habilitationen gemessen. Das Monitoring des Personalstandes ergab für 2016 einen Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal von 22,7 %. Insgesamt betrug der Frauenanteil 2016 31,6 % und ist im Vergleich zu 2015 um 0,4 % gestiegen. Hervorzuheben ist die Personalkategorie der Assistenzprofessorinnen und -professoren mit einem Frauenanteil von 50 %.

Folgende Maßnahmen werden gesetzt (siehe *Kapitel 2 Personal*):

- Das Segment der höheren Karrierestufen wird vermehrt mit weiblichem Nachwuchs aus den eigenen Reihen besetzt. Für fachlich qualifizierte Wissenschaftlerinnen werden Qualifizierungsvereinbarungsstellen geschaffen.
- Im Zuge der Ausschreibung für Leitungspositionen wird eine aktive Suche nach Frauen durchgeführt. Frauen werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt aufgenommen.
- Um weibliche Vorbilder zu zeigen, wurde eine Initiative zur Darstellung der Leistungen von Wissenschaftlerinnen der Montanuniversität gestartet. Wissenschaftliche Steckbriefe von Frauen werden veröffentlicht, um Forschungsprojekte mit einem hohen Frauenanteil zu forcieren, Studentinnen für eine wissenschaftliche Laufbahn zu motivieren und Schülerinnen für ein technisches Studium zu interessieren.

MAßNAHMEN IM WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Die Montanuniversität übernimmt in der Region seit jeher Verantwortung als Innovationsmotor und treibt gemeinsam mit den wirtschafts- und technologiepolitisch Verantwortlichen zahlreiche Vorhaben voran. Es werden sowohl Initiativen in Richtung Entrepreneurship und wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen in neu gegründeten Unternehmen der Region als auch die Umsetzung von gewonnenem Wissen in bestehenden Strukturen forciert. Folgende Beispiele sind zu nennen:

- Die Montanuniversität versucht, von der Grundlagen- über die Anwendungs- bis hin zur industriellen Forschung alle Phasen gleichwertig zu bespielen, um eine ergebnisorientierte Forschung zu ermöglichen, welche ihren Niederschlag in Wirtschaft und Gesellschaft findet. Strukturprogrammen kommt in diesem Kontext eine besondere Bedeutung zu, hohes Engagement besteht z.B. im Bereich CO-MET-Programme und CD-Labors.
- Das *Zentrum für angewandte Technologie (ZAT)* versteht sich als Bindeglied zwischen Universität/Forschung und Wirtschaft. Das Gründungs- und Produktentwicklungszentrum greift neueste Erkenntnisse im Bereich Forschung und Methoden auf. In der Folge werden Forschungsergebnisse im Rahmen eines aktiven Technologietransfers der Wirtschaft zur Verfügung gestellt. Das ZAT soll die Entstehung hochwertiger Arbeitsplätze in der Region fördern, in der Region bestehende Potenziale heben und der Abwanderung junger Menschen aus der Region entgegenwirken.
- Das Lehr- und Weiterbildungsangebot der Montanuniversität zielt zunehmend auf Kompetenzen im Bereich des Wissenstransfers ab. Wie bereits in *Kapitel 2 Personal* ausgeführt, umfassen Bildungsangebote der Universität Aus- und Weiterbildung in Führungskompetenzen ebenso wie Unternehmensgründungs-Know-how. Nachwuchs-Forschende und Studierende werden nicht nur in klassischen Forschungstätigkeiten, sondern auch in für das Einwerben von Drittmitteln und für Industriekooperationen relevanten Kompetenzen, wie Vertragsverhandlungen, Erstellen von Forschungsanträgen, etc. kontinuierlich geschult.
- Die Patentservicestelle des Außeninstitutes unterstützt bei Fragen zu Konsortialverträgen in Forschungsprojekten und vermittelt Forschenden der Montanuniversität Basiswissen zu Schutzrechtsfragen.

Die enge Verzahnung der Montanuniversität mit der Industrie ergibt sich nicht zuletzt daraus, dass die Universität für die Industrie in ihren Fachbereichen als primäre Ausbildungsstätte für Beschäftigte in Forschung und Entwicklung gilt. Langjährige Forschungsk Kooperationen mit der Wirtschaft haben die Basis für vertrauensvolle Partnerschaften auf Augenhöhe geschaffen und stellen in der bestehenden Dichte ein Differenzierungsmerkmal der Montanuniversität gegenüber anderen österreichischen Universitäten dar.

POSITIONIERUNG DER MONTANUNIVERSITÄT IM BEREICH RESPONSIBLE SCIENCE

Die Montanuniversität stellt sich aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen durch die Positionierung ihres Lehr- und Forschungsprofils. Globale Entwicklungsziele der Vereinten Nationen sollen ebenso adressiert werden wie das EU-Konzept der *Smart Specialisation* für die nachhaltige Entwicklung von Regionen (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*). Zudem steigert die Montanuniversität durch internationalen Dialog die Qualität in Lehre und Forschung und leistet durch internationale Lehr- und Forschungsk Kooperationen Beiträge für Ausbildung und Innovation in Schwellen- und Entwicklungsländern. Die inhaltliche Positionierung und die enge Vernetzung mit unterschiedlichen Stakeholdergruppen bieten ein hohes Potenzial für interdisziplinäre Forschungsaktivitäten in gesellschaftlich relevanten Themenfeldern.

Ein Beispiel dafür, wie die Montanuniversität im Bereich Responsible Science aktiv agiert, ist u.a. ihr Bemühen, neue Erkenntnisse im Energiesektor in der Region zu verankern und umzusetzen. Unter Berücksichtigung des Zusammenspiels der energieintensiven Industrie mit regionalen Energiebedarfen und -potentialen sollen in kooperativen Projekten unter Einbindung der Nutzerinnen und Nutzer etwa Versorgungsmodelle mit teilweise 100% erneuerbarer Energie ermöglicht und heimische Energietechnologien und -systeme entwickelt werden. Darüber hinaus werden Projekte zur Flexibilisierung zukünftiger kommunaler Energiesysteme unter Betrachtung von Fragestellungen rund um Energietechnik, Nachhaltigkeit und möglicher Geschäftsmodelle umgesetzt. Zudem befasst sich die Montanuniversität mit Möglichkeiten der thermischen und technischen Sanierung sowie der Aufwertung regionaler Gebäude (z.B. mit in den 1970er Jahren konzipierten Wohnquartieren im Projekt *Smart Tower Enhancement Leoben Austria*).

ZIELE UND VISIONEN

Die Montanuniversität wird auch in Zukunft besonderes Augenmerk auf die Zusammenarbeit mit der internationalen Wissenschaft und Wirtschaft legen, mit dem Ziel, Wissen in die gesellschaftliche Realität zu transferieren. So soll die Teilnahme an den Programmen der Europäischen Union weiter ausgebaut werden. Beispielhaft für die erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie ist die Teilnahme der Montanuniversität an den Knowledge & Innovation Communities (KIC) des EIT. Die zentrale Aufgabe der KICs ist die innovationsorientierte Spitzenforschung in Bereichen von zentralem wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Interesse. Die Montanuniversität wird die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern im KIC *EIT Raw Materials* und im KIC *EIT Climate* weiter ausbauen, um Forschungsarbeiten im Bereich der nachhaltigen Bereitstellung leistbarer Ressourcen, zur Dekarbonisierung der metallurgischen Industrie und der Baustoffindustrie, ebenso wie weiterer industrieller Prozesse einzubringen. Zudem strebt die Montanuniversität auch eine zukünftige Teilnahme im KIC *EIT Energy* an (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).

Mit dem *Zentrum am Berg* (ZaB) errichtet die Montanuniversität eine europaweit einzigartige Infrastruktur für Forschung und Entwicklung in Geotechnik und Tunnelbau. Bereits jetzt ist es gelungen, aufbauend auf der Verfügbarkeit dieses Zentrums große internationale Projekte zu platzieren. Ein weiterer Ausbau der Kooperationen mit Errichtern, Betreibern und Instandhaltern von untertage Anlagen wird angestrebt. Zudem soll am Zentrum ein internationales Trainings- und Seminarzentrum für Einsatzorganisationen, für das Wartungs- und Instandhaltungspersonal und für die Nutzerinnen und Nutzer der Straßen- und Bahninfrastruktur aufgebaut werden und ein Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit sowohl im Tunnelbau als auch in der Nutzung bzw. im Betrieb von Tunneln geleistet werden. Es findet somit eine erfolgreiche Nachnutzung von in der Region bestehender Infrastruktur und Ressourcen unter Einbindung regionaler Institutionen und mit europäischer Leuchtturmwirkung statt. Des Weiteren soll Wissen an die Gesellschaft weitergegeben werden, etwa in Form von Schulungen für Jugendliche und Erwachsene.

Die Montanuniversität bekennt sich klar zur Gleichstellung der Geschlechter und zu einer aktiv gelebten Diversitätskultur innerhalb der Institution. Soziale Durchlässigkeit ist der Universität ein großes Anliegen.

Die Belebung der Wirtschaftsregion ist für die Montanuniversität Leoben von zentraler Bedeutung. Die wirtschaftliche Entwicklung des Raumes ist von der Verfügbarkeit geeigneter Fachkräfte abhängig. In ihren Kernkompetenzen leistet die Montanuniversität als Ausbildungsstätte hierzu einen wesentlichen Beitrag. Die Universität trägt zum Zuzug von Forschenden und Studierenden bei und so in weiterer Folge zur Belebung einer durch Abwanderung gefährdeten Region. Ebenso beleben im Umfeld der Universität angesiedelte Einrichtungen (z.B. COMET-Zentren) und gewerbliche Betriebe die Region.

Folgende Ziele bestehen:

- Der Frauenanteil bei Studierenden und in höheren Karrierestufen soll gehoben werden.
- Die Einbindung der Bevölkerung in Forschungstätigkeiten soll über bewusstseinsbildende Maßnahmen und Kooperationen mit Stakeholdern der Region (z.B. Gemeinden, Industrie) und mit sich aufgrund vorhandener Fachkräfte ansiedelnder Industrie mit Fokus auf die Themenfelder Smart Cities, kommunaler Bau und Mobilität ausgebaut werden.
- Die enge Zusammenarbeit mit der Region – insbesondere mit Kultur- und Bildungseinrichtungen – soll beibehalten werden, um auch in Zukunft Schülerinnen und Schüler ebenso wie die Gesamtbevölkerung in der Region über die Fachbereiche und Aktivitäten der Montanuniversität zu informieren und dafür zu begeistern. Vor allem die in ihrer Form einzigartigen Beiträge der Montanuniversität zum kulturellen Leben (z.B. die Organisation von Ausstellungen) sollen weiterhin geleistet werden.

STRATEGIEN UND MAßNAHMEN

- Die Personalstrategie der Montanuniversität setzt zunehmend darauf, höhere wissenschaftliche Karrierestufen mit Frauen aus den eigenen Reihen zu besetzen. Für fachlich geeignete Wissenschaftlerinnen sollen Qualifizierungsstellen geschaffen werden (siehe *Kapitel 2 Personal*).
- Initiativen im Gründungsbereich sollen weiter belebt und zusätzliche Kooperationen sollen eingegangen werden, um hochwertige Arbeitsplätze in der Region zu schaffen.
- *Smart Specialisation* soll weiterhin aktiv gelebt werden. Die Kernkompetenz der Montanuniversität im Bereich der Werkstoffe soll auch zukünftig aktiv sichtbar gemacht werden, um den Werkstoffstandort Obersteiermark auszubauen.
- Der Umgang mit internationalen Forschenden und Studierenden soll weiter professionalisiert werden und die Absolvierung eines Studiums in Leoben für Studierende aus anderen Ländern erleichtert werden (siehe *Kapitel 6 Internationalität und Mobilität sowie Kooperation und Vernetzung*).
- Die Initiative zur Darstellung der Leistungen von Wissenschaftlerinnen der Montanuniversität soll weitergeführt und ausgebaut werden, um regelmäßig Vorbildwirkung zu erzielen.
- Es soll weiterhin eng mit der Region – etwa mit Kultur- und Ausbildungseinrichtungen – zusammengearbeitet werden, um alle Stakeholdergruppen über die Fachbereiche und Aktivitäten der Montanuniversität zu informieren und dafür zu begeistern.
- Für die kommende LV-Periode ist geplant, Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils an Studierenden von MINT-Fächern auszubauen.
- Der Ausbau von internationalen Kooperationen soll über bestehende und im Aufbau befindliche Vernetzungen (z.B. KIC) sowie durch die verstärkte Mitwirkung der Montanuniversität in internationalen Plattformen und Gremien umgesetzt werden. Im Zuge der Entscheidungsfindung soll jeweils evaluiert werden, welche Kooperationen und Teilnahmen für die Montanuniversität das größte Potential darstellen.

6. INTERNATIONALITÄT UND MOBILITÄT SOWIE KOOPERATION UND VERNETZUNG

AUSGANGSLAGE UND POTENZIALE

Die wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft sind ausnahmslos globaler Natur. Diese finden sich in den von den Vereinten Nationen verabschiedeten 16 globalen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals¹¹) und in ähnlicher Form in den Societal Challenges der Europäischen Union. All diese Herausforderungen können nur weltumfassend gelöst werden und erfordern ein vernetztes Arbeiten weit über Europa hinaus.

Bedingt dadurch, dass die Montanuniversität Leoben in ihrem Profil mit ihren Fächern in den Zukunftsthemen national und international herausragend positioniert ist und damit teilweise exklusiv den Nachwuchs für Forschung und Innovation liefert, ist das Hervorbringen einer ausreichenden Anzahl von hochqualifizierten Absolventinnen und Absolventen nicht nur entscheidend für die Stellung des österreichischen Wirtschafts- und Forschungsstandortes im globalen Wettbewerb. Die Absolventinnen und Absolventen werden auch zu weltweiten Botschafterinnen und Botschaftern der Montanuniversität.

Die europaweite Einführung von Bachelor- und Masterstudien hat der Montanuniversität ein wichtiges Mittel zur erfolgreichen internationalen Vernetzung durch Erhöhung der vertikalen Mobilität der Absolventinnen und Absolventen in die Hand gegeben. Dabei kommt der Schnittstelle zwischen Bachelor- und Masterstudium dahingehend Bedeutung zu, dass durch eine klare Profilbildung in den Masterstudien auch für BSc-Absolventinnen und -Absolventen aus Europa und weltweit Anreize und Möglichkeiten zum Fachstudium in Leoben gegeben sind. Eine besondere Bedeutung kommt den internationalen Studienabschlüssen (Joint-Double-Multiple Degrees) mit anderen technischen Universitäten europa- und weltweit zu. Bei komplementärer Strukturierung solcher internationaler Abschlüsse kann die Zahl attraktiver, fachspezifischer Studien im europäischen Bildungsraum ohne zusätzliche Ressourcen wesentlich gesteigert werden. Eine deutlich erweiterte Nutzung der internationalen Bildungsnetzwerke wird verfolgt. Denn nur mit den besten Köpfen der Welt kann es gelingen, die Montanuniversität in ihrem Fachbereich zur Nummer 1 weltweit zu führen.

POSITIONIERUNG DER MONTANUNIVERSITÄT AUF INTERNATIONALER EBENE

Die Montanuniversität sieht sich als Mitglied der nationalen und internationalen Scientific Community und als Kooperationspartner für die (inter-)nationale Wirtschaft. Die Spitzenstellung der Universität in ihren Kernkompetenzen bildet ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal in der Bildungs- und Forschungslandschaft und gegenüber anderen Universitätsstandorten in Österreich und international. Es ist der Universität gelungen, ein klares, auch international sichtbares, Profil entlang ihrer montanistischen Kernkompetenzen, mit Blick auf aktuelle und kommende gesellschaftliche Herausforderungen, zu entwickeln. Europa- und weltweit gibt es einige technische Universitäten, welche die an der Montanuniversität vorhandenen Fachbereiche in Lehre und Forschung vertreten. Bei diesen kann in zwei Gruppen unterschieden werden.

Gruppe 1 umfasst eine relativ große Anzahl technischer Universitäten, die neben anderen Fakultäten auch eine montanistische Fakultät aufweisen. Dazu zählen z.B.: RWTH Aachen, Mines Paris Tec, Universidad Politecnica de Madrid, Aalto Universität Finnland, Technische Universität Kosice, Technische Universität

¹¹ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Miskolc, Universität UNSW Sydney, Australien, WITS Universität Johannesburg, MISIS Moskau, etc. Insgesamt umfasst Gruppe 1 in Europa rund 100 und weltweit mehrere hundert Universitäten.

Gruppe 2 beinhaltet technische Universitäten, an denen ähnlich wie an der Montanuniversität, weitgehend montanistische Fächer vertreten sind. Zu dieser eher kleinen Gruppe zählen z.B. die Technische Universität Bergakademie Freiberg, die Technische Universität Clausthal, die Camborne School of Mines, die Colorado School of Mines, die Bergakademie St. Petersburg, die Technische Universität Ouro Preto in Brasilien, etc. Weltweit weisen nur rund 100 Universitäten ein derart enges Fachprofil auf.

Die Montanuniversität hat sich immer konsequent entlang der Rohstoff- und Werkstoffkompetenz bewegt. Dies zeigt sich in einem ausgeprägten Profil, das sogar unter jenen technischen Universitäten, an denen ähnlich wie an der Montanuniversität, weitgehend montanistische Fächer vertreten sind, vielfach hervorsteht. Für die Entwicklung einer weltweiten Spitzenposition in Lehre und Forschung im Wertschöpfungskreislauf wird die zukünftige Entwicklung der Montanuniversität in der weiteren Schärfung ihres Forschungsprofils und in der vorrangigen Vernetzung mit Universitäten der Gruppe 2 liegen. In diesem Zusammenhang sind Entwicklungen zur Digitalisierung der Produktion ebenso in Angriff zu nehmen, wie das Analysieren des Ressourcen- und Produktionsimpacts auf Wertschöpfung, Umwelt und Gesellschaft. Als Schlagworte und Leitmotive für die Forschungsstrategie der Zukunft gelten Effizienz (besser und billiger), Umwelt (sauberer), Nachhaltigkeit (greener) und neue Materialien, Ressourcen und Modelle (wertvoller). Damit ergibt sich eine große Übereinstimmung mit den globalen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen und den Zielen des Programms für Forschung und Innovation der Europäischen Union.

WESENTLICHE KOOPERATIONEN UND PARTNERSCHAFTEN DER MONTANUNIVERSITÄT

Als international agierende Lehr- und Forschungseinrichtung kooperiert die Montanuniversität intensiv mit rund 30 Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen innerhalb Europas und rund 20 außereuropäischen Universitäten und Forschungsinstitutionen. Zudem unterhält die Montanuniversität Kooperationen mit rund 100 österreichischen und internationalen Unternehmen, wovon rund 50 als strategische und für die weitere Entwicklung der Montanuniversität essentielle Partnerschaften einzustufen sind.

Mit 2017 sieben CD-Labors, vier COMET-Zentren und Kooperationen mit dem Erich Schmid Institut für Materialwissenschaften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Österreichischen Gießereiiinstitut ist die Montanuniversität in unterschiedlichsten Forschungsclustern österreichweit vernetzt. Zudem ist sie vollwertiger Partner der TU Austria und vertritt die Interessen technischer Universitäten gegenüber der Politik, der Gesellschaft, der nationalen und internationalen Wissenschaft und der Wirtschaft.

Mit dem als European Core Facility für Forschung und Entwicklung im Untertagebau konzipierten *Zentrum am Berg* (ZaB) wurde eine wesentliche Entscheidung zur Weiterentwicklung von Forschungsinfrastruktur mit weltweiter Sichtbarkeit getroffen. Vergleichbares gilt für den Bereich Metallurgie, der über eine europaweit führende experimentelle Forschungsinfrastruktur verfügt.

Mit dem Zuschlag an das KIC *EIT Raw Materials* hat das Europäische Innovations- und Technologieinstitut Österreich erstmals in eine schlagkräftige Knowledge and Innovation Community – KIC aufgenommen.

Mit ihrem klaren fachlichen Profil war es der Montanuniversität in der rezenten Vergangenheit möglich, im internationalen Spitzenfeld Fuß zu fassen. Die jüngste Aufnahme als einzige Österreichische Universität in das Global Solution Development Network ist ein schlagender Beweis dafür.

Die Montanuniversität zielt auch in Zukunft auf eine kontinuierliche Erweiterung der Forschungsstrukturen durch kooperative Modelle (CD-Labors, Kompetenzzentren, thematische Netzwerke, europäische und internationale Projekte) zur Erreichung von überkritischen Massen mit internationaler Sichtbarkeit ab. For-

schungsk Kooperationen mit renommierten europäischen Partnern insbesondere in europäischen Forschungsprogrammen sollen kontinuierlich ausgebaut werden und die Montanuniversität Leoben in ihren Kernbereichen im europäischen Spitzenfeld positionieren. Mit den technischen Universitäten in Österreich – verlinkt im Netzwerk TU Austria – und mit der Teilnahme der Montanuniversität an der Steirischen Hochschulkonferenz sind Plattformen zur Bildung universitätsübergreifender Forschungscluster gegeben.

FÖRDERUNG DER MOBILITÄT VON STUDIERENDEN UND FORSCHENDEN

Der weitere Ausbau der internationalen Vernetzung von Studierenden und Forschenden und eine deutlich erweiterte Nutzung der internationalen Bildungsnetzwerke sind Schwerpunkte der Montanuniversität.

Die Montanuniversität Leoben unterhält Partnerschaftsabkommen mit renommierten Universitäten und Forschungsinstitutionen weltweit. 2017 absolvieren rund 750 internationale Studierende ihr gesamtes Studium in Leoben. Das sind bereits rund 18% der gesamten Studierenden. Die Tendenz ist weiter steigend. Zusätzlich dazu kommen mehr als 150 Incoming Gaststudierende pro Studienjahr an die Montanuniversität. Gaststudierende bleiben sechs bis zwölf Monate, bevor sie an ihre Heimatinstitutionen zurückkehren, und sind ein wesentliches Bindeglied zu den Partneruniversitäten. Dies gilt ebenso für Gastforschende, deren Zahl an der Montanuniversität ebenfalls zunimmt. Sie bringen neue bereichernde Blickwinkel auf Fachgebiete und damit verbundene neue Ideen und Lösungsansätze.

Die Zunahme der internationalen Studierenden in den letzten Jahren konnte einerseits durch die Einrichtung einer professionellen internationalen Abteilung mit einhergehender starker internationaler Bewerbung des Studienstandortes Leoben erreicht werden und andererseits durch die Einführung von Englisch als Ausbildungssprache in sechs Masterstudien (Angewandte Geowissenschaften, Rohstoffgewinnung und Tunnelbau, Rohstoffverarbeitung, Petroleum Engineering, Advanced Mineral Resources Development, International Study Programm in Petroleum Engineering). Auch in den übrigen Studienrichtungen gibt es ein breites Angebot an Lehrveranstaltungen, die in englischer Sprache angeboten werden.

Ebenso wichtig wie die Aufnahme internationaler Studierender ist, dass die eigenen Studierenden einen Teil des Studiums im Ausland absolvieren. Es wird verstärkt auf neue Joint Degree Studienprogramme gesetzt. 2017 bietet die Montanuniversität folgende Double und Joint Degree Studien an:

- Zwei Double Degree Studien mit der Ecole des Mines de Paris im Bereich Rohstoffe und Energietechnik
- Ein Joint Degree Studium in Kooperation mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg und weiteren internationalen Universitäten im Bereich Rohstoffgewinnung (internationale Partneruniversitäten 2017 in Portugal, der Ukraine, China, Iran, Portugal)
- Ein Double Degree Studium in Kooperation mit der Gubkin Universität in Moskau im Bereich Petroleum Engineering

VERBESSERUNG DER POSITION IN FACHSPEZIFISCHEN INTERNATIONALEN RANKINGS

Trotz der exzellenten Lehr- und Forschungsaktivitäten entspricht die internationale Sichtbarkeit der Montanuniversität noch nicht den Möglichkeiten. Dort, wo sie international geführt ist, ist die Universität zum Teil nur mit gezielter Expertensuche sichtbar, obwohl die Voraussetzungen hinsichtlich der Forschungsleistungen, welche in den bekannten internationalen Rankings eine hohe Bedeutung haben (zwischen 50 % und 100 %), gegeben sind. So verfassten Forschende der Montanuniversität im Jahr 2016 immerhin rund 300 Publikationen in *Web of Science*. Die beiden Fachbereiche Bergbau und Metallurgie sind aktuell im renommierten internationalen *Shanghai Fachranking* jeweils an Stelle 34 geführt.

FORTFÜHRUNG DER OPEN ACCESS STRATEGIE

Um eine verbesserte internationale Sichtbarkeit, Vergleichbarkeit und Zugänglichkeit der Publikationen für andere Mitglieder der jeweiligen Peer Groups zu erreichen, werden Forschungsleistungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verstärkt über Open Access Veröffentlichungen publiziert. 2017 veröffentlichte die Montanuniversität ihre Open Access Policy. In den Leitlinien bekennt sich die Universität zur Unterstützung von Open Access Publikationen und zur Einrichtung eines zeitlich befristeten (2017 bis 2020) und finanziell gedeckelten Publikationsfonds.

VISIONEN UND ZIELE

Die strategischen Ziele der Internationalisierung manifestieren sich in der Erreichung folgender Ergebnisse:

- **Vermeehrt internationale Studierende:** Mittelfristig sollen an der Montanuniversität mindestens 1.000 ausgewählte internationale BSc-, MSc- und PhD- Studierende studieren. Dazu zählen auch internationale Joint Degree Studierende. Erstklassige internationale Studierende spielen für alle drei Teilbereiche der Universität – Lehre, Forschung und Transfer – eine wesentliche Rolle. Sie schaffen ein weltoffenes, intellektuell kreatives Entwicklungs- und Wissenschaftsbiotop. Dies hat nachhaltigen Einfluss auf die Positionierung der Universität in internationalen Lehr-, Forschungs- und Innovationsnetzwerken.
- **Vermeehrt heimische Studierende temporär im Ausland – Mobilitätsfenster:** Die Montanuniversität Leoben will einen Auslandsaufenthalt ihrer Studierenden für den Zeitraum eines Semester oder eines Studienjahres an ihren Partneruniversitäten weltweit fördern. Damit sollen sich die Studierenden zusätzlich zu ihrer technischen Ausbildung eine internationale Erfahrung aneignen.
- **Erhöhte Mobilität der Forschenden:** Die Montanuniversität will mehr ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anwerben und ihre eigenen, heimischen Forschenden dabei fördern, Erfahrung an ausländischen Universitäten zu sammeln (z.B. im Rahmen eines Sabbatical Leave).
- **Internationale Lehraktivitäten:** Ein zusätzliches Double Degree Studium im Bereich Sustainable Materials bietet ab dem WS 2018 Studierenden die Möglichkeit, ein internationales Werkstoffstudium an der Montanuniversität in Kooperation mit sechs führenden Werkstoffuniversitäten in Europa zu absolvieren. Potentiale zur Einführung weiterer Joint/Double Degree Studien sollen auch in Zukunft laufend evaluiert werden.
- **Weitere Internationalisierung der Forschungstätigkeit.** Die Montanuniversität will mit ihren Forschungsarbeiten einen Beitrag zu den globalen Herausforderungen leisten. Daher soll ihre Forschung in einem internationalen Netzwerk erstklassiger Forschungsinstitutionen weltweit erfolgen und das Profil der Universität entlang globaler gesellschaftlicher Herausforderungen geschärft werden. Dies garantiert die Anerkennung der Leobener Forschungscommunity weltweit.
- **Verbesserung der Position in internationalen Rankings.** Die Montanuniversität will in den kommenden Jahren in einer Reihe internationaler Universitäts- und Fachrankings führend gelistet sein. Dies mobilisiert den Zuzug hoch qualifizierter internationaler Studierender und Forschender, verbessert den Zugang zu internationalen Forschungsgeldern und erhöht die angestrebte internationale Sichtbarkeit.

STRATEGIEN UND MAßNAHMEN

INTERNATIONALISIERUNG DER LEHRE

Die Montanuniversität Leoben ist in der österreichischen Universitätslandschaft als anspruchsvolle technische Universität mit spezieller Ausrichtung und Abschlüssen, welche hervorragende Berufsmöglichkeiten bieten, gut positioniert. Die in Österreich von Wirtschaftsmagazinen geführten Universitätsrankings, denen im Wesentlichen die Qualität der Absolventinnen und Absolventen zugrunde liegt, werden von der Montanuniversität regelmäßig gewonnen. Die internationale Mobilität der heimischen Studierenden und von internationalen Incoming Gaststudierenden hat in Leoben deutlich zugenommen. Für exzellente internationale Studierende, die in Leoben einen Abschluss erreichen wollen, ist die Montanuniversität jedoch noch nicht erste Wahl. Dies hängt zum einen mit der fehlenden internationalen Sichtbarkeit als Top Studienstandort zusammen und zum anderen damit, dass es bis vor wenigen Jahren nur ein eingeschränktes Vollstudienangebot für nicht deutschsprachige Studierende gab. Dies hat sich durch die Einführung von Englisch als Ausbildungssprache in einigen Masterstudien sowie durch den Start mehrerer Internationaler Joint/Double Degree Studien deutlich geändert.

Folgende Maßnahmen sind zur weiteren Internationalisierung der Lehre umzusetzen:

- Intensive internationale **Marketingaktivitäten** in Form einer Bewerbung des Studienstandortes Leoben über internationale Organisationen (z.B. EU, UNO), bei renommierten internationalen Tagungen aber auch im Rahmen von Bildungsnetzwerken, wie CEEPUS, ERASMUS+; weiteres Bekanntmachen der 2016 gestarteten *Delta Akademie* (hochwertiges Zusatzangebot für ausgewählte Studierende der Montanuniversität im Bereich Führungskräfteentwicklung), etc.
Es gilt, in erster Linie nicht die Quantität internationaler Studierender zu erhöhen, sondern deren Qualität. Die primäre Herausforderung besteht nicht in einer Bewerbung für Studienmöglichkeiten per se, sondern in einer Kombination aus Bekanntmachung als Top Universität mit einem Angebot von anspruchsvollen Studienmöglichkeiten sowie einer entsprechenden Servicekultur, die es internationalen Studierenden ermöglicht, sich effizient im System zurecht zu finden.
- Entwicklung eines **Konzeptes zur weiteren Attraktivierung der Montanuniversität** für europa- und weltweit exzellente internationale Studierende: Primär anzusprechende Zielgruppe sollen Master- und Doktoratsstudierende sein. Es soll ein Maßnahmenkatalog entwickelt werden, um exzellente internationale Diplom-Studierende für ein Studium in Leoben zu interessieren, der auch ein Konzept für internationale Studienprogramme am Standort Leoben und deren internationale Bewerbung (auf Ebene der Universität und des Ausbildungsstandortes) beinhalten wird. Aktuell studieren an der Montanuniversität mehr als 700 internationale Studierende. Mittelfristig soll diese Zahl auf 1.000 hoch qualifizierte aktive internationale Studierende gesteigert werden.
- Evaluierung einer **Einrichtung eines BSc-Studiums Wertschöpfungskreislauf mit Unterrichtssprache Englisch**: Es soll ausgelotet werden, inwieweit die Attraktivierung des Studienstandortes durch die Einrichtung und internationale Bewerbung eines neuen durchgängig englischsprachigen Bsc-Studiums im Bereich *Wertschöpfungskreislauf* gefördert werden kann. Die Einführung eines solchen Studiums soll zur weltweiten Positionierung der Montanuniversität als Leader im Bereich *Circular Technology* beitragen. Zusätzlich hätte ein Studium *Wertschöpfungskreislauf* (Arbeitstitel) an der Montanuniversität den Vorteil einer fachübergreifenden Verknüpfung der Lehre entlang des Wertschöpfungskreislaufes.
- **Förderung von Englisch als Ausbildungssprache**: Es soll evaluiert werden, in welchen Teilbereichen und in welcher Geschwindigkeit Englisch als Unterrichtssprache in den bestehenden Studienrichtungen der Montanuniversität forciert werden soll und was daraus im Hinblick auf erstklassiges

internationales Studierendenpublikum zu erwarten ist. Ergebnis soll ein Strategiedokument sein, welches Englisch als Ausbildungssprache in den einzelnen Fachdisziplinen und den einzelnen Studien (BSc, MSc, PhD) beleuchtet und Empfehlungen für die Umsetzung ausspricht.

- **Einrichtung weiterer Joint/Double Degree Studien:** Es gilt zu prüfen, in welchen Fachbereichen der Montanuniversität es zweckmäßig erscheint, weitere Joint/Double Degree Studien einzurichten.
- Etablierung von **Joint Programmen** im Bereich des **Doktoratsstudiums**.
- Entwicklung einer Strategie zur **Sicherstellung der Qualität der internationalen Studierenden**
- Entwicklung eines Konzeptes für den **Aufbau eines effizienten Betreuungscentrums *Welcome Center*** für internationale Studierende und Forschende.

INTERNATIONALISIERUNG DER FORSCHUNG

Im Gegensatz zur bereits hohen Studierendenmobilität ist die Mobilität unter den heimischen Forschenden noch gering. Die Outgoing Mobilität der Forschenden konzentriert sich gegenwärtig auf Kurzaufenthalte im Ausland und findet vielfach durch Teilnahme an internationalen Kongressen statt.

Folgende Maßnahmen sind zur weiteren Internationalisierung der Lehre umzusetzen:

- Identifizierung der Top Universitäten und deren Strukturen in den Fachbereichen der Montanuniversität weltweit
- Abklärung des Status der Montanuniversität im Hinblick auf den gegenwärtigen Bekanntheitsgrad in der internationalen Forschungscommunity
- Ausarbeitung eines Maßnahmenkatalogs, um exzellente internationale Forschende nach Leoben zu bringen, insbesondere eines Konzeptes für die internationale Bewerbung der Universität und des Standortes als internationaler Forschungshub
- Entwicklung eines Konzeptes für die Weiterentwicklung der administrativen Abteilungen (Personal, Controlling, etc.) für das Betreuen einer internationalen Forschungscommunity (Kommunikation, Formblätter, Homepage, Downloads, etc.)
- Entwicklung eines Konzeptes für den Aufbau eines effizienten Betreuungscentrums *Welcome Center* für internationale Studierende und Forschende

In die entsprechenden Überlegungen soll mit einbezogen werden, inwieweit die bereits beachtliche Kurzmobilität der Leobener Forschenden zur internationalen Bewerbung des Standortes Leoben als Spitzenuniversität genutzt werden kann. Dazu wird es gegebenenfalls notwendig sein, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Montanuniversität im Sinne einer Corporate Identity verstärkt zu branden. Im Hinblick auf das dauerhafte Anwerben internationaler Forschender an den Standort Leoben wird es auch erforderlich sein, administrative Abteilungen auf internationale Mitarbeitergruppen einzustellen, damit sich Forschende problemlos durch das System bewegen können.

VERBESSERUNG DER POSITIONIERUNG DER MONTANUNIVERSITÄT IN INTERNATIONALEN FACHSPEZIFISCHEN RANKINGS

Internationale Universitätsrankings haben heute eine überragende Bedeutung bei der Einschätzung der Qualität einer Universität. Rankings haben aber auch eine enorme internationale Strahlkraft, wenn es um die Sichtbarmachung eines universitären Standortes geht. Ranking-Ergebnisse gehen üblicherweise nicht nur durch die Fachpresse, sondern auch durch die populäre Weltpresse und werden in der Politik als Zeichen einer guten Universitätspolitik herangezogen.

Die Montanuniversität Leoben ist abgesehen vom *Shanghai Fachranking* (mit den Fachbereichen Bergbau und Metallurgie) und in einem Europaranking mit dem Werkstoffbereich in keinem bedeutenden internationa-

len Fach-Ranking an prominenter Stelle vertreten, in erster Linie deshalb, weil bisher keine aktiven Schritte in diese Richtung gesetzt wurden.

Voraussetzungen für die Aufnahme in internationale Universitätsrankings sind, in Abhängigkeit der einzelnen Rankings, das Vorliegen von besonderen wissenschaftlichen Leistungen, insbesondere in Form von SCI Publikationen, internationalen Forschungsgrants (z.B. ERC Grants) und weiterer forschungsrelevanter Faktoren. Eine erste Analyse hat gezeigt, dass Forschungsergebnisse vorliegen (z.B. mehr als 300 SCI Publikationen pro Jahr), die erwarten lassen, dass es der Montanuniversität durch entsprechende Maßnahmen relativ rasch gelingen könnte, in relevanten Rankings Fuß zu fassen. Ziel ist es, ein Programm zu entwickeln, welches dazu führt, dass die Montanuniversität mittelfristig in ausgewählten internationalen Rankings vertreten ist und in ausgewählten Fachrankings unter den ersten 20 gelistet wird.

Die Ranking Initiative wird folgende spezifische Maßnahmen setzen:

- Auswahl der internationalen Rankings, in welche die Montanuniversität aufgenommen werden soll
- Ausarbeitung eines Zeit- und Aktionsplans mit allen erforderlichen Schritten zur Aufnahme in die Rankings, einschließlich der notwendigen Ressourcen
- Zusammenstellen von Indikatoren, die für die Aufnahme in internationale Rankings erforderlich sind und Entwicklung eines Vorschlages für ein Datenerfassungs- und Monitoring-System innerhalb der Montanuniversität, das die Indikatoren und deren Entwicklung abbildet
- Entwickeln eines Anreizsystems für das „Produzieren“ von Ranking relevanten Ergebnissen (SCI Publikationen, etc.) durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Montanuniversität

7. REAL ESTATE MANAGEMENT

Neben didaktisch und inhaltlich bestem Lehrpersonal, einem guten Betreuungsverhältnis, aktuellen Lehrinhalten und Lehrplänen sowie einer zeitgemäßen Lehrmethodik ist eine entsprechende Lehrinfrastruktur unabdingbare Voraussetzung, um die anerkannt gute Ausbildungsqualität der Montanuniversität auch in Zukunft zu garantieren. Das übergeordnete Ziel des Real Estate Management an der Montanuniversität besteht daher darin, für die geplanten steigenden Studierendenzahlen die entsprechenden infrastrukturellen Rahmenbedingungen zu schaffen.

AUSGANGSLAGE

In den Entwurf zur Leistungsvereinbarung wurden Vorhaben aufgenommen, die auch die Notwendigkeit an zusätzlicher räumlicher Kapazität abbilden. Grundsätzlich verfolgt die Montanuniversität die Strategie, mit ihrer Infrastruktur auch in Zukunft innerhalb der Stadt Leoben und in der bestehenden Stadtlandschaft zu bleiben. Die räumlichen Rahmenbedingungen wurden seit dem Jahr 2007 (Generalsanierung des Erzherzog-Johann-Traktes, bei der der Festsaal saniert wurde) nicht mehr angepasst. Aufgrund dessen sowie aufgrund der steigenden Studierendenzahlen besteht Handlungsbedarf in unterschiedlichen Bereichen.

Hörsäle: Die Montanuniversität verfügt derzeit nur über einen einzigen großen Hörsaal mit einer Kapazität von 450 Sitzplätzen (wobei es sich dabei um den Festsaal der Universität handelt, der gleichzeitig der einzige Saal für große internationale Tagungen ist), der zweitgrößte Hörsaal umfasst 270 Sitzplätze. Bei den an der Montanuniversität angebotenen Studiengängen handelt es sich um keine Massenstudien. Da sich die Lehrveranstaltungen verschiedener Studiengänge vor allem in den ersten Studienjahren teilweise jedoch gleichen (Vermittlung von Basis- und Grundlagenkenntnissen), ergibt sich dennoch zusätzlicher Bedarf an Hörsälen für mehrere hundert Studierende.

Mensa: Die derzeitige Mensa kann mit nur 96 Sitzplätzen die erforderliche Kapazität nicht abdecken.

Lernplätze: Großer Bedarf besteht an Lernplätzen in der Universität. Die Montanuniversität verfügt über knapp 300 Lernplätze, wovon sich etwa 20 in einer Fachbibliothek sowie 25 in der Hauptbibliothek befinden und der Rest in Gangbereichen untergebracht ist.

Um den Handlungsbedarf zu bedienen, werden im Rahmen des Projektes *Studienzentrum neu* zusätzliche Hörsäle und Lernplätze sowie eine Tiefgarage errichtet. Informationen dazu finden sich im Bauleitplan.

GEPLANTE ENTWICKLUNGSPROJEKTE

TECHNIKUM UND BÜRORÄUMLICHKEITEN

Geplant ist die Sanierung sowie Adaptierung von zwei städtischen Gebäuden, die unmittelbar im Gebäudeverband der Montanuniversität liegen. Es handelt sich um ein ehemaliges Studierendenwohnheim (*Roseggerheim*) und um das ehemalige Kasernenvereinshaus. Im Zuge dieser infrastrukturellen Maßnahme sind der Abriss des Studierendenwohnheims und anschließend die Errichtung eines drei- bis vierstöckigen Technikums am Gelände geplant. Das ehemalige Vereinshaus der Kaserne soll derart adaptiert werden, dass dieses als Büroräumlichkeit genutzt werden kann. Zu diesem Bauvorhaben sind die konkrete Finanzierung und der konkrete zeitliche Rahmen noch zu klären. Informationen dazu finden sich auch im Bauleitplan.

ZUSÄTZLICHES TECHNIKUM

Des Weiteren soll auf einer im Besitz der Montanuniversität bestehenden Baulücke zwischen dem Impulszentrum Rohstoffe (IZR), dem angrenzenden Nachbargebäude und dem Grundstück, auf dem das *Studienzentrum neu* gebaut werden wird, ein weiteres Technikum errichtet werden. Damit wird die Bautätigkeit in diesem Bereich der Stadt Leoben abgerundet. Konkrete Informationen hinsichtlich des Zeithorizonts liegen noch nicht vor.

STUDIENZENTRUM NEU – WEITERE BAUSTUFEN

Für eine spätere Baustufe des Projektes *Studienzentrum neu* sind die Einrichtung einer Bibliothek und einer Cafeteria (Mensa) vorgesehen. Konkrete Planungen dazu liegen aktuell nicht vor.

BAUVORHABEN RUND UM DAS ZAB

Längerfristig sind auch im Umfeld des *Zentrum am Berg* (ZaB) weitere Bauvorhaben vorgesehen. Aktuell liegen jedoch keine konkreten Planungen vor.

WEITERE INFRASTRUKTURELLE MAßNAHMEN

Folgende weitere infrastrukturelle Maßnahmen sind vorgesehen:

- **Revitalisierung und laufende Instandhaltung bestehender Gebäude.** Die Notwendigkeit einer laufenden Instandhaltung bestehender Gebäude gründet vor allem in Sicherheitsaspekten und in Kapazitätsengpässen. Die Montanuniversität investiert für derartige Maßnahmen jährlich mehrere Millionen Euro. Mittelfristig wird angestrebt, alle Hörsäle auf einen zeitgemäßen Stand zu bringen. Zur optimalen Nutzung der bestehenden Flächen ist geplant, z.B. durch eine Kinobestuhlung mit Neigung die Anzahl der Plätze je Hörsaal und damit Fassungskapazitäten zu erhöhen. Durch die Zusammenlegung von umliegenden und aktuell wenig genutzten kleineren Räumen mit Hörsälen soll ebenfalls eine Steigerung der Fassungskapazitäten erreicht werden.
- **Branding der Gebäude-Infrastruktur – Erzeugung eines Campus-Charakters im Stadtbild Leoben.** Es befinden sich zahlreiche Gebäude der Montanuniversität im Stadtgebiet von Leoben. Aktuell sind diese jedoch nur wenig sichtbar als der Montanuniversität zugehörig gekennzeichnet. Um im Stadtbild einen stärkeren Campus-Charakter zu erzeugen, sollen in den folgenden Jahren Maßnahmen hinsichtlich Branding stattfinden. Angedacht sind u.a. die einheitliche Gestaltung der Eingangsbereiche aller Gebäude der Montanuniversität, die Einrichtung von Informationsbereichen in den Außenbereichen (z.B. über elektronisch bespielte Stelen) und die einheitliche und gut sichtbare Ausweisung der Gebäude als Infrastruktur der Montanuniversität.

8. ANHANG

Anmerkung: Zahlenangaben in den Tabellen 1-5 sind kumulativ

TABELLE 1: UNIVERSITÄTSPROFESSOREN GEMÄß § 98 ABS. 1 UND § 99 ABS. 3 UG (UNBEFRISTET, > 3 JAHRE)

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
1	Abfallverwertungstechnik	1	1	1	1
2	Advanced Ceramics and Micro-Electronic Systems	0	1	1	1
3	Allgemeine und Analytische Chemie	1	1	1	1
4	Allgemeiner Maschinenbau	1	1	1	1
5	Angewandte Geophysik	1	1	1	1
6	Angewandte Mathematik	1	1	1	1
7	Aufbereitung und Veredlung	1	1	1	1
8	Automation	1	1	1	1
9	Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft	1	1	1	1
10	Cyber Physical Systems	1	1	1	1
11	Elektrotechnik	1	1	1	1
12	Energieverbundtechnik	0	1	1	1
13	Erdölgeologie	1	1	1	1
14	Fördertechnik	1	0	0	1
15	Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme	1	1	1	1
16	Geologie und Lagerstättenlehre	1	1	1	1

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
17	Gesteinshüttenkunde	1	1	1	1
18	Gießereikunde	1	1	1	1
19	Industrielogistik	1	1	1	1
20	Informationstechnologie	1	1	1	1
21	Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen	1	1	1	1
22	Kunststoffverarbeitung	1	1	1	1
23	Materialphysik	1	1	1	1
24	Mathematik und Mathematische Statistik	1	1	1	1
25	Mechanik	1	1	1	1
26	Metallkunde und metallische Werkstoffe	1	1	1	1
27	Metallurgie	1	1	1	1
28	Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse	1	1	1	1
29	Nichteisenmetallurgie	1	1	1	1
30	Petroleum Production and Processing	1	1	1	1
31	Physik	1	1	1	1
32	Physikalische Chemie	1	1	1	1
33	Reservoir Engineering	1	1	1	1
34	Rohstoffmineralogie	1	1	1	1

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
35	Spritzgießen von Kunststoffen	1	1	1	1
36	Stahldesign	1	1	1	1
37	Struktur- und Funktionskeramik	1	1	0	1
38	Subsurface Engineering	1	1	1	1
39	Synthese von Spezial- und Funktionspolymeren	1	1	1	1
40	Thermoprozesstechnik	1	1	1	1
41	Tiefbohrtechnik und Produktionssondentechnologie	1	1	1	1
42	Tribologie	1	1	1	1
43	Umformtechnik	1	1	1	1
44	Verarbeitung von Verbundwerkstoffen	1	1	1	1
45	Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes	1	1	1	1
46	Werkstoffkunde und Physik der Kunststoffe	1	1	1	1
47	Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	1	1	1	1
48	Atomistic Modelling*)	0	0	1	1
49	Digitalisierung*)	0	1	1	1
50	Grundlagen*)	0	1	1	1
51	Metallurgie, Werkstoffe, Kunststoffe*)	0	0	1	1

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
52	Product Engineering, Logistik*)	0	1	1	1
53	Rohstoffe*)	0	0	1	1
54	Umwelt, Recycling, Energie- technik*)	0	1	1	1
					54

*) Es sind Professuren zum Zweck des allfälligen Aufbaus und/oder des Ausbaus von strategisch wichtigen Fachgebieten eingeplant und sollen je nach finanzieller Bedeckbarkeit eingerichtet werden (es handelt sich jeweils um Arbeitstitel).

TABELLE 2: ZAHL DER UNIVERSITÄTSPROFESSOREN GEMÄß § 98 UND § 99 UG (MIND. 3 JAHRE)

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
1	Abbauverfahrenstechnik	1	1	0	1
2	Alternative Drilling Systems	1	1	1	1
3	Carbonate Reservoir Enginee- ring	1	1	1	1
4	Energieverbundtechnik	1	1	0	1
5	Legierungsdesign von Leichtme- tallen	1	1	0	1
6	Reservoir Characterization and Evaluation	1	1	1	1
7	Sustainable Field Development	1	1	1	1
8	Well Engineering and Design	1	1	1	1

Fach (Venia Docendi) / Fachliche Widmung		Anzahl der Stellen			
		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
9	Well Integrity	1	1	1	1
10	Well Monitoring and Analysis	1	1	0	1
11	Digitalisierung*)	0	1	1	1
12	Grundlagen*)	0	1	1	1
13	Metallurgie, Werkstoffe, Kunststoffe*)	1	2	2	2
14	Product Engineering, Logistik*)	0	1	2	2
15	Rohstoffe*)	0	1	2	2
16	Umwelt, Recycling, Energietechnik*)	0	1	2	2
					20

*) Es sind Professuren zum Zweck des allfälligen Aufbaus und/oder des Ausbaus von strategisch wichtigen Fachgebieten eingeplant und sollen je nach finanzieller Bedeckbarkeit eingerichtet werden (es handelt sich jeweils um Arbeitstitel).

TABELLE 3: ANZAHL DER LAUFBAHNSTELLEN GEMÄß § 13B ABS. 3 UG

Fachliche Zuordnung		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
1	Angewandte Geophysik	1	1	1	1
2	Angewandte Mineralogie	1	1	1	1
3	Computational Metallurgy	1	1	1	1
4	Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme	1	1	1	1

Fachliche Zuordnung		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
5	Geologie	1	1	1	1
6	Grundlagen der Informations- verarbeitung	1	1	1	1
7	Industrielogistik	1	1	1	1
8	Kunststofftechnik	3	4	4	4
9	Kunststoffverarbeitung	1	1	1	1
10	Makromolekulare Chemie	1	1	1	1
11	Maschinenbau, Allgemeiner Maschinenbau	2	2	2	2
12	Materialphysik	3	3	3	3
13	Mechanik und Thermodynamik der Werkstoffe	1	1	1	1
14	Metallkunde und metallische Werkstoffe	1	1	1	1
15	Metallurgie	1	1	1	1
16	Metallurgie der Nichteisenme- talle	1	2	2	2
17	Physikalische Chemie	1	1	1	1
18	Sicherheit und Gefahrenab- wehr	1	1	1	1
19	Verfahrenstechnik	1	1	1	1
20	Wirtschafts- und Betriebswis- senschaften	0	1	1	1
21	Cyber Physical Systems*)	0	1	1	1
22	Digitalisierung*)	0	1	1	1

Fachliche Zuordnung		1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
23	Grundlagen*)	0	1	1	1
24	Metallurgie, Werkstoffe, Kunststoffe*)	0	2	2	2
25	Product Engineering, Logistik*)	0	2	2	2
26	Rohstoffe*)	0	2	2	2
27	Umwelt, Recycling, Energie- technik*)	0	2	2	2
					38

*) Es sind Laufbahnstellen zum Zweck des allfälligen Aufbaus und/oder des Ausbaus von strategisch wichtigen Fachgebieten eingeplant und sollen je nach finanzieller Bedeckbarkeit eingerichtet werden (es handelt sich jeweils um Arbeitstitel).

TABELLE 4: PROFESSUREN GEMÄß § 99 ABS. 3 UG (BEFRISTET)

	1. Phase (2016 – 2018)	2. Phase (2019 – 2021)	3. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
§ 99 Abs. 3	1	0	0	1
				1

TABELLE 5: ANZAHL VON STELLEN GEMÄß § 99 ABS. 4 UG

Eingangsverwendung	1. Phase (2019 – 2021)	2. Phase (2022 – 2024)	Gesamt
Assoziierter Prof. / Univ.-Doz.	2	3	3
			3

Es sind Professuren für Personen vorgesehen, die sich durch besondere Leistungen auszeichnen (z.B. ERC Grant).

TABELLE 6: AKTUELLES STUDIENANGEBOT

ISCED	ISCED-Feld	Bezeichnung des Studiums	SKZ	Studienart	Anmerkungen
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Angewandte Geowissenschaften	G 033 206	<i>Bachelorstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Montanmaschinenbau	G 033 207	<i>Bachelorstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Rohstoffingenieurwesen	G 033 208	<i>Bachelorstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Werkstoffwissenschaft	G 033 210	<i>Bachelorstudium</i>	
0712 Umweltschutztechnologien	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik	G 033 212	<i>Bachelorstudium</i>	
0714 Elektronik und Automation	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielogistik	G 033 214	<i>Bachelorstudium</i>	
0711 Chemie und Verfahrenstechnik	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Kunststofftechnik	G 033 220	<i>Bachelorstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Metallurgie	G 033 224	<i>Bachelorstudium</i>	

ISCED	ISCED-Feld	Bezeichnung des Studiums	SKZ	Studienart	Anmerkungen
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	International Study Program in Petroleum Engineering	G 033 241	<i>Bachelorstudium</i>	
0712 Umweltschutztechnologien	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Recyclingtechnik	G 033 246	<i>Bachelorstudium</i>	
0713 Elektrizität und Energie	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielle Energietechnik	G 033 276	<i>Bachelorstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Angewandte Geowissenschaften	G 066 406	<i>Masterstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Montanmaschinenbau	G 066 407	<i>Masterstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Rohstoffgewinnung und Tunnelbau	G 066 408	<i>Masterstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Rohstoffverarbeitung	G 066 409	<i>Masterstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Werkstoffwissenschaft	G 066 410	<i>Masterstudium</i>	

ISCED	ISCED-Feld	Bezeichnung des Studiums	SKZ	Studienart	Anmerkungen
0712 Umweltschutztechnologien	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik	G 066 412	<i>Masterstudium</i>	
0714 Elektronik und Automation	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielogistik	G 066 414	<i>Masterstudium</i>	
0711 Chemie und Verfahrenstechnik	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Kunststofftechnik	G 066 420	<i>Masterstudium</i>	
0715 Maschinenbau und Metallverarbeitung	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Metallurgie	G 066 424	<i>Masterstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	International Study Program in Petroleum Engineering	G 066 441	<i>Masterstudium</i>	
0724*) Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07*) Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrial Management and Business Administration	G 066 442	<i>Masterstudium</i>	
0712 Umweltschutztechnologien	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Recyclingtechnik	G 066 446	<i>Masterstudium</i>	
0713 Elektrizität und Energie	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Industrielle Energietechnik	G 066 476	<i>Masterstudium</i>	

ISCED	ISCED-Feld	Bezeichnung des Studiums	SKZ	Studienart	Anmerkungen
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Advanced Mineral Resources Development	G 066 478	<i>Masterstudium</i>	
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Joint International Master Program in Petroleum Engineering	G 066 512	<i>Masterstudium</i>	

*) Die ISCED-Zuordnung befindet sich in Prüfung.

In Kooperation mit anderen Bildungseinrichtungen eingerichtete ordentliche Studien

ISCED	ISCED-Feld	Bezeichnung des Studiums	SKZ	Studienart	Anmerkungen
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Advanced Mineral Resources Development	G 066 478	<i>Masterstudium</i>	TU Freiberg; weitere Universität als Mobilitätspartner
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Rohstoffgewinnung und Tunnelbau	G 066 408	<i>Masterstudium</i>	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Rohstoffverarbeitung	G 066 409	<i>Masterstudium</i>	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris
0724 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	Joint International Master Program in Petroleum Engineering	G 066 512	<i>Masterstudium</i>	Gubkin Russian State University of Oil and Gas

Eingerichtete Doktorats-/PhD-Studien

Bezeichnung des Studiums	SKZ1	SKZ2	Studienart	Anmerkungen
Doktorats-Studium der montanistischen Wissenschaften	G 787 9XX		Doktorats-Studium	Es gibt EIN Doktorats-Studium; die beiden letzten Stellen der SKZ werden entsprechend dem beforschten Fachgebiet vergeben.

TABELLE 7: GEPLANTE ÄNDERUNGEN IM STUDIENANGEBOT

Geplante (Neu-)Einrichtung von Studien

Bezeichnung des Studiums	Geplante Umsetzung	Bezug zur Forschung/EEK	Erforderlicher Ressourceneinsatz Anmerkungen
International Master in Sustainable Materials*)	WS 2018/2019	Hochleistungswerkstoffe	Double Degree Masterprogramm mit der Universität KU Leuven 1 Senior Lecturer **)
International Master in Applied and Exploration Geophysics*)	WS 2018/2019	Bergbau und Tunnelbau Rohstoffe und Energieressourcen	Double Degree Masterprogramm mit der Universität Pisa 1 Senior Lecturer **)
Cyber Physical Systems*)	2019/2020	Product Engineering	Masterprogramm 1 Professor, 3 Senior Scientists **)

*) Es handelt sich jeweils um Arbeitstitel.

***) Es sind Professuren zum Zweck des allfälligen Aufbaus und/oder des Ausbaus von strategisch wichtigen Fachgebieten eingeplant und sollen je nach finanzieller Bedeckbarkeit eingerichtet werden.

Geplante Vorhaben zur Auflassung von Studien

Bezeichnung des Studiums	Geplante Umsetzung	Bezug zur Forschung/EEK	Freiwerdende Ressourcen
-	-	-	-

Die Vorsitzende des Universitätsrates:

Waltraud Klasnic