

Bachelorstudium Rohstoffingenieurwesen

Rohstoffingenieure befassen sich mit dem Gewinnen von mineralischen Rohstoffen aus der Erdkruste, deren Aufbereitung und Weiterverarbeitung für die Produktion von Baustoffen, keramischen Erzeugnissen und Grundstoffen des täglichen Lebens (z. B. Salz) sowie dem Tunnelbau. In den ersten vier Semestern vermittelt das Bachelorstudium solide technische und naturwissenschaftliche Grundlagen, darauf folgt eine vielseitige Fachausbildung in den folgenden Bereichen:

- Rohstoffgewinnung, Vermessungs- und Markescheidewesen
- Geotechnik und Tunnelbau
- Aufbereitung und Veredlung mineralischer Rohstoffe
- Herstellung und Anwendung von Baustoffen und Keramiken
- betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen

Im Anschluss stehen drei Masterstudien zur Auswahl. Da Rohstoffingenieure meist in einem sehr internationalen Umfeld arbeiten, wird eine Vielzahl der Lehrveranstaltungen auf Englisch abgehalten.

Masterstudium Rohstoffgewinnung & Tunnelbau

Wählbare Studienschwerpunkte:

- **Rohstoffgewinnung** befasst sich mit dem Abbau mineralischer Rohstoffe im Tagebau und Untertagebau. Studierende können individuelle Schwerpunkte setzen, die sich im Bereich Abbautechnik mit der Gesteinszerkleinerung und Gewinnungsmethoden (z. B. Bohren und Sprengen), der Gebirgsmechanik mit Abbauverfahren und Geotechnik (z. B. Dimensionierung von Grubenbauten) und im Bereich Bergbauplanung und Bergwirtschaft mit wirtschaftlichen Aspekten von Rohstoffprojekten (Projektplanung) beschäftigen.
- **Geotechnik und Tunnelbau** vermittelt wichtige Kenntnisse in der geotechnischen Erkundung, den analytischen und numerischen Berechnungsverfahren zur Planung von Untertagebauwerken und der Wahl der optimalen Baumethode. Dazu gehören auch bauvertragliche und -betriebliche Aspekte, Kostenberechnungen und Fragen zur Tunnelsicherheit. Das „Zentrum am Berg (ZaB)“ am Erzberg bietet den Studierenden die Möglichkeit, praktische Arbeiten in einem 1:1 Forschungslabor durchzuführen.
- **Raw Materials and Energy Systems** wird als Double Degree in Kooperation mit der École Nationale Supérieure des Mines de Paris angeboten und umfasst die Bereiche Bergbautechnik, Abbauplanung und Bergwirtschaft genauso wie die Bereiche Energierohstoffe (z. B. Kohle), Energietechnik und Energiewirtschaft.

Masterstudium Rohstoffverarbeitung

Wählbare Studienschwerpunkte:

- **Aufbereitung und Veredlung** behandelt das Verarbeiten von primären (z. B. Erze, Salze, Kohlen etc.) und sekundären Rohstoffe (z. B. Elektronikschrott, Schlacken, Tunnelausbruch etc.) zu Produkten mittels aufbereitungstechnischer Verfahren wie z. B. des Zerkleinerns, des Trennens nach physikalisch und chemischen Eigenschaften und des Stückigmachens.
- **Baustoffe und Keramik** beschäftigt sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften, der Herstellung und der Anwendung von mineralischen Baustoffen. Dazu gehören mineralische Bindemittel (z. B. Zement) sowie daraus hergestellte Baustoffe (Mörtel, Betonbaustoff), Feuerfestbaustoffe, Keramik und Glas.
- **Mineral Processing and Energy Systems** befasst sich mit der Aufbereitung von Energierohstoffen, der Energienutzung sowie Fragen der Energieerzeugung und -versorgung. Dieser Schwerpunkt wird in Form eines gemeinsamen Diploms mit der École Nationale Supérieure des Mines de Paris angeboten.

International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development

Dieses Masterstudium ist eine Kooperation mit der TU Bergakademie Freiberg und drei ausländischen Universitäten. Das erste Semester absolvieren alle Studierenden an der Montanuniversität, das zweite Semester an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg und das dritte Semester an einer Universität, mit der die Montanuniversität oder die TU Bergakademie Freiberg einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat (Mobilitätspartner). Das vierte Semester dient zum Verfassen der Masterarbeit. Schwerpunkte sind Mineral Economics and Project Management, Mining and Environment und Mining and Technology.

Qualifikationsprofil Rohstoffingenieurwesen

Absolventen sind als leitende Ingenieure in der Rohstoffproduktion, bei Bauunternehmen, in der Baustoff-, Feuerfest- und Keramikindustrie, im Anlagenbau, im Tunnelbau, bei Behörden und Ministerien sowie in der Wissenschaft und Forschung tätig.

INFO

Studiengangsbeauftragter:
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Moser
birgit.knoll@unileoben.ac.at
Tel.:+43 (0)3842/402-6604

Um das Lesen zu erleichtern, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet.



Rohstoffingenieurwesen



Aufbau des Studiums

BACHELORSTUDIUM

Die ersten beiden Semester sind weitgehend gleich für alle Studienrichtungen. Vermittlung von naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagenfächer.

1. & 2. Semester

Das Bachelorstudium vermittelt fundierte Kenntnisse, die zum Einstieg in das Berufsleben befähigen.

- 210 ECTS
- Praktikum
- Erstellung einer Bachelorarbeit
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)

3.-7. Semester

Mathematik und Statistik	Mathematik I & II Statistik
Chemie	Chemie IA & IB Chemie II
Physik und Technische Mechanik	Physik IA & IB Physik II Mechanik IA
Ingenieur-technische Grundlagen	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften Einführung in das Rohstoffingenieurwesen Einführung in die Mineralogie und Petrologie
Geowissenschaften	Allgemeine Geologie

Chemie	Physikalische Chemie I (Modul 1) Methoden der chemischen Analyse Maschinenzeichnen Elektrotechnik I
Maschinenbau und Elektrotechnik	Maschinenelemente IA & IB Computeranwendung und Programmierung Wärmetechnik
Ingenieur-technische Grundlagen	Grundlagen der Boden- und Felsmechanik Statistische Modelle und Bemessung Tunnelbauverfahren
Geotechnik und Tunnelbau	Mineralogie
Geowissenschaften	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaft I & II Bergrecht
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	Schutzvorschriften und Sicherheitstechnik Betriebsorganisation im Rohstoffingenieurwesen Bergmännische Gebirgsmechanik
Rohstoffgewinnung, Vermessungs- und Markscheidewesen	Bergtechnische Grundverfahren Grundlagen der Rohstoffgewinnung über Tage Vermessungskunde
Aufbereitung und Veredlung	Grundzüge der Aufbereitung Aufbereitungsverfahren und -anlagen
Baustoffe und Keramik	Baustofflehre 1 Bindemittel 1
Freie Wahlfächer	Einführung in die Keramik
Seminar zur Bachelorarbeit	

MASTERSTUDIUM

Im Masterstudium erfolgt eine Vertiefung des zuvor erworbenen Fachwissens.

- 120 ECTS
- Erstellung einer Masterarbeit
- Abschluss: Diplom-ingenieur (Dipl.-Ing.)
- berechtigt zum Doktoratsstudium

8.-11. Semester

MSc Rohstoffverarbeitung	
Schwerpunkt Aufbereitung & Veredlung	Aufbereitung primärer und sekundärer Rohstoffe
Schwerpunkt Baustoffe & Keramik	Grundlagen Baustoffe und Keramik
Schwerpunkt Mineral Processing and Energy Systems	Baustoffe und Keramik
Aufbereitungstechnik	Energierohstoffe

MSc Rohstoffgewinnung & Tunnelbau	
Schwerpunkt Rohstoffgewinnung	Bergmännische Gebirgsmechanik, Gewinnungstechnik & Untertagebergbau
Schwerpunkt Abbauplanung und Tagebautechnik	Abbauplanung und Tagebautechnik
Schwerpunkt Geotechnik & Tunnelbau	Tunnelbau: Stollen-, Tunnel- und Kraftwerksbau, Planung, Bemessung, Bauverfahren, Kostenermittlung, Tunnelsicherheit
Schwerpunkt Raw Materials & Energy Systems	Rohstofftechnik und -wirtschaft
Schwerpunkt Energiesystem	Energiesystem

International MSc in Advanced Mineral Resources Development

1. Semester:
Montanuniversität Leoben
„Mineral Economics and Project Management“

2. Semester:
TU Bergakademie Freiberg
„Mining and Environment“

3. Semester: Partneruniversität
„Mining Technology“