

ROHSTOFFINGENIEURWESEN

Aller Anfang ist Rohstoff

Seit der STEINzeit werden sie von Menschen gewonnen und genutzt und sind im 21. Jahrhundert aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken: mineralische Rohstoffe. Ob als Wasserglas, in der Zahnpasta, im Handy oder dem Straßentunnel – Rohstoffe sind die Basis für eine Vielzahl von Produkten und Bauten und haben daher eine enorme wirtschaftliche Bedeutung. Als Folge steigt die Nachfrage weltweit stetig, genauso wie an Experten, die sich mit den wertvollen Bodenschätzen befassen.



Welche Eigenschaften sollte ich mitbringen?

Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium sind Interesse und Begeisterung für Technik und Naturwissenschaft. Da Rohstoffingenieure auf der ganzen Welt Einsatz finden, solltest du auch bereit sein, Fremdsprachen zu lernen und im Ausland Erfahrungen zu sammeln. Wenn du dynamisch bist, es dir Spaß macht, im Team zu arbeiten und Verantwortung zu übernehmen, bist du bestens gerüstet für die spannenden und vielfältigen Aufgaben des Rohstoffingenieurs.



Was erwartet mich während des Studiums?

Das Bachelorstudium vermittelt allgemeine technische Grundlagen und deckt den gesamten Bereich vom Abbau der Rohstoffe, deren Aufbereitung bis zur Produktion von Baustoffen und keramischen Erzeugnissen sowie den Tunnelbau ab. Im Anschluss kann aus zwei Masterstudien gewählt werden:

■ Masterstudium Rohstoffgewinnung und Tunnelbau

Sprengen oder abgraben? Wie bewegt sich ein Berg, wenn in seinem Inneren ein Tunnel errichtet wird? In diesem Masterstudium befasst du dich mit der Erkundung von Lagerstätten, der Planung, Errichtung und Vermessung von Untertagebauwerken (z. B. Bergwerke, Tunnel)



sowie der Rohstoffgewinnung über und unter Tage. Du beschäftigst dich mit den dazu nötigen Maschinen und lernst Großprojekte zu koordinieren. Umweltschutz spielt eine wichtige Rolle, daher ist auch die Rekultivierung von aufgelassenen Gewinnungsstätten Teil der Ausbildung.

■ Masterstudium Rohstoffverarbeitung

Wie wird aus einem massiven Steinblock feines Zementpulver? Welche Baustoffe halten Temperaturen von 1.400 Grad in einem Hochofen stand? Ein Schwerpunkt dieses Masterstudiums ist die Verarbeitung von Rohstoffen zu hochwertigen Materialien mittels physikalischer/chemischer Verfahren. Weiters lernst du die Eigenschaften, Herstellung und Anwendung von mineralischen Baustoffen (z. B. Feuerfestbaustoffe für Hochöfen, Keramik, Glas, Zement etc.) kennen.



Besonderheit: In Kooperation mit der École Nationale Supérieure des Mines de Paris wird ein Doppeldiplomabschluss angeboten, der sich mit dem Thema Energierohstoffe und Energiewirtschaft beschäftigt.

Was erwartet mich nach dem Studium?

Rohstoffingenieure leiten Bergbaubetriebe in Österreich und weltweit, sind gefragte Tunnelbauspezialisten, beschäftigen sich mit der Produktion von Feuerfestmaterialien, Baustoffen, Glas und Keramik, und veredeln Rohstoffe zu High Tech Materialien.

Dipl.-Ing. Nina Pressler, Imerys Talc Europe, Planning & Resources Department, Frankreich: „Ich bin viel unterwegs und unterstütze unsere Betriebe von der Lösungsfindung bis zur Installation der Anlage und Inbetriebnahme. Die fundierte Ausbildung vom Bergbau bis zur Aufbereitung ermöglicht es mir, die Herausforderungen im Beruf erfolgreich zu meistern.“



KONTAKT

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



Fotos: fotolia.com/ant236 (Cover), Lisa Moser, Outec, RHI AG, MUL.
Um das Lesen zu erleichtern, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet.



STUDIES FOR WINNERS

Rohstoffingenieurwesen



AUFBAU DES STUDIUMS ROHSTOFFINGENIEURWESEN

10. Semester

MASTERSTUDIUM

Zwei Masterstudien stehen zur Wahl (47 SSt / 90 ECTS):

- Rohstoffgewinnung und Tunnelbau
 - Schwerpunktfach Rohstoffgewinnung
 - Schwerpunktfach Geotechnik und Tunnelbau
 - Schwerpunktfach Raw Materials and Energy Systems (in Verbindung mit École des Mines de Paris)
 - Rohstoffverarbeitung
 - Schwerpunktfach Aufbereitung und Veredlung
 - Schwerpunktfach Baustoffe und Keramik
 - Schwerpunkt Mineral Processing and Energy Systems (in Verbindung mit École des Mines de Paris)
- Das 10. Semester wird für die Masterarbeit verwendet. Abschluss: Diplomingenieur (Dipl.-Ing.)

9. Semester

8. Semester

7. Semester

BACHELORSTUDIUM

Vorlesungen und Übungen im 3. und 4. Semester (44,5 SSt / 57,25 ECTS):

Maschinenzeichnen, Maschinenelemente, Elektrotechnik, Festigkeitslehre, Physikalische Chemie, Allgemeine Geologie, Mineralogie u. Petrologie, Allgemeine Wirtschafts- u. Betriebswissenschaften, Methoden der chem. Analyse, Grundlagen der Boden- u. Felsmechanik, Statische Modelle u. Bemessung

Vorlesungen, Übungen und Seminare im 5. bis 7. Semester (60,5 SSt / 71,75 ECTS):

Geowissenschaften: Lagerstättenlehre für Rohstoffingenieure. **Allgemeine Ingenieurwissenschaften:** Wärmetechnik und thermische Prozesstechnik. **Wirtschafts- und Sozialwissenschaften:** Bergrecht, Schutzvorschriften und Sicherheitstechnik, Arbeits- und Sozialrecht, Raumordnung, Betriebsorganisation im Rohstoffingenieurwesen. **Rohstoffgewinnung & Vermessungs- und Markscheidewesen:** Bergtechnische Grundverfahren, Bergmännische Gebirgsmechanik, Grundlagen der Rohstoffgewinnung über Tage/unter Tage, Grundzüge der Bergschadenkunde, Umweltaspekte der Rohstoffgewinnung, Vermessungskunde, Bergbauartenkunde, Geoinformatik. **Geotechnik und Tunnelbau:** Tunnelbauverfahren, Planung und Herstellung von Untertagebauwerken, Bauvertrag und Baubetrieb. **Aufbereitung und Veredlung:** Grundzüge der Aufbereitung, Aufbereitungsverfahren und -anlagen, Probenahme, Planung, Instrumentierung und Verfahrenlenkung in Aufbereitungsanlagen. **Baustoffe und Keramik:** Baustofflehre, Bindemittel, Einführung in die Keramik, Laborpraktikum.

Freie Wahlgegenstände (16 ECTS): Zwei Bachelorarbeiten (je 4,5 ECTS) in den Bereichen

- Rohstoffgewinnung und Vermessungs- und Markscheidewesen
 - Baustoffe und Keramik
 - Geotechnik und Tunnelbau
 - Aufbereitung und Veredlung
- Abschluss: Bachelor of Science (BSC)

3. Semester

2. Semester

ERSTES GEMEINSAMES STUDIENJAHR

Computeranwendung und Programmierung, Mathematik, Chemie, Physik, Statistik, Technische Mechanik, Einführung in die montanistischen Wissenschaften

(42 SSt / 56 ECTS)

1. Semester

SSt: Semesterstunden
ECTS: European Credit Transfer System