



---

ADVANCED RESOURCES

# GEOENERGY ENGINEERING



---

BACHELOR- & MASTERSTUDIEN

---

Fossile Brennstoffe bestimmen maßgeblich unsere heutige Energieversorgung und sind nur über sehr lange Zeiträume zu ersetzen. Die Klimakrise jedoch verlangt nach schnellen Alternativen. Die Herausforderungen an zukünftige Geoenergy Engineers sind daher groß, da innovative Technologien und Verfahren zur energetischen und nachhaltigen Nutzung des Untergrunds benötigt werden.

Dazu gehören „saubere“ dekarbonisierte fossile Energien, die alternative Energiequelle Erdwärme sowie die großtechnische Speicherung von Wasserstoff aus überschüssiger erneuerbarer Energie. Diese Kombination wird es ermöglichen, unsere Gesellschaft rund um die Uhr mit nachhaltiger Energie versorgen zu können.

Wusstest du, dass man in „leere“ Öl- und Gaslagerstätten CO<sub>2</sub> speichern kann und es somit erst gar nicht in die Atmosphäre gelangt?

# GEOENERGY ENGINEERING



## BACHELORSTUDIUM

Geoenergy, Deep Drilling, Reservoir Simulations... Klar soweit?! Nein? Keine Panik! Bevor du dich mit allen relevanten Bereichen des Geoenergy Engineering befasst, lernst du in den ersten vier Semestern erst einmal die Grundlagen.

Danach beschäftigst du dich mit dem Aufsuchen und der Charakterisierung geologischer Lagerstätten (Geowissenschaften), der Entwicklung und Simulation der Lagerstätten (Reservoir Engineering), deren Erschließung durch Tiefenbohrungen (Drilling Engineering) sowie der Förderung und Speicherung von Energie (Production Engineering).

Am Ende deines Bachelorstudiums hast du nicht nur die Qualifikation für ein weiterführendes Masterstudium, sondern auch eine solide Grundlage für den beruflichen Einstieg in den Energiesektor.

# CURRICULUM BACHELORSTUDIUM

7 Semester (210 ECTS)

Die ersten beiden Semester sind für alle Studienrichtungen weitgehend gleich. Es werden naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen gelehrt.

Ab dem 3. Semester vermittelt das Bachelorstudium fundierte Kenntnisse, die zum Einstieg in das Berufsleben befähigen. Ein verpflichtendes Praktikum in der Industrie und das Erstellen einer Bachelorarbeit sind Voraussetzung für den Abschluss Bachelor of Science (BSc).

Studieneingangs- und Orientierungsphase	Schlüsselkompetenzen für Ingenieur*innen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universitäre Grundkompetenzen</li> <li>- Einführung in die MINT-Fächer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemie</li> <li>- Mathematik</li> <li>- Physik</li> <li>- Technische Mechanik</li> </ul>
Digitale Kompetenzen und Statistik-Grundlagen	Einführung in die Studienrichtung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Datenmodellierung</li> <li>- Algorithmen und Programmierung</li> <li>- Statistik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bakk Fundamentals</li> <li>- Grundlagen der Geowissenschaften</li> <li>- Lehrveranstaltungen aus Wahlfachkatalog</li> </ul>
Pflichtfächer 3. bis 7. Semester	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cost Accounting and Investment Calculation</li> <li>- Accounting</li> <li>- Bergrecht</li> <li>- Geoenery Economics</li> <li>- Drilling Engineering and Well Design</li> <li>- Completion Engineering and Well Design</li> <li>- Reservoir Engineering Fundamentals</li> <li>- Fluid and Heat Transport in Porous Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reservoir Thermodynamics</li> <li>- Geoenery Production Principles</li> <li>- Sedimentology</li> <li>- Petroleum Geology</li> <li>- Hydrogeology and Geothermal Systems</li> <li>- Scientific Report Writing and Presentation Skills for Geoenery Engineers</li> <li>- Bachelor Thesis Seminar</li> </ul>
Wahlfachangebot	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Geowissenschaften</li> <li>- Applied Geophysics</li> <li>- Geophysical Well Logging and Petrophysics</li> <li>- Elektrotechnik</li> <li>- Technische Mechanik</li> <li>- Mechanische Technologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische Chemie</li> <li>- Numerical Methods</li> <li>- Strömungsmechanik</li> <li>- Geophysical Well Logging and Petrophysics</li> <li>- Do-it Lab Geoenery Engeneering</li> </ul>

Die detaillierten Curricula zu den Studienrichtungen der Montanuniversität Leoben findest du auf [unileoben.ac.at](http://unileoben.ac.at)

## MASTERSTUDIUM

Im anschließenden Masterstudium kannst du je nach deinen Interessen einen Schwerpunkt wählen.

Dabei kannst du dich im International Study Program in Petroleum Engineering in die einzelnen Disziplinen Drilling, Petroleum Production und Reservoir Engineering vertiefen.

Im Masterstudium Geoenergy Engineering geht es um die energetische Nutzung des Untergrunds im breiteren Sinne. Dies schließt natürliche Erdwärme als Energiequelle und die Nutzung des Untergrunds als Speicher für Energie und CO<sub>2</sub> mit ein.

Wenn du dich eher auf wirtschaftlich-technische Herausforderungen stürzen willst, ist das Masterstudium Industrial Management and Business Administration richtig für dich.

Es gibt zudem weitere Masterstudien, bei denen du sowohl an der Montanuniversität als auch an internationalen Unis studieren und mit zwei Degrees abschließen kannst.

## TÄTIGKEITSFELDER

Als Absolvent\*in der Studienrichtung Geoenergy Engineering bist du bei internationalen Unternehmen der Energiewirtschaft, bei Behörden und in der Forschung und Entwicklung gefragt. Du bist für den Einsatz auf Bohr- und Förderanlagen ausgebildet, planst Produktionsstätten und bewertest Lagerstätten. Der Pipeline- und Anlagenbau gehört zu deinen Kompetenzen.

Du verbindest dabei den konventionellen und den alternativen Energiesektor und kannst somit umfassend zur Energiewende beitragen.

# MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN

Franz Josef-Straße 18  
8700 Leoben  
+43 3842 402-0  
[unileoben.ac.at](http://unileoben.ac.at)  
[info@unileoben.ac.at](mailto:info@unileoben.ac.at)

Online-Voranmeldung  
für Zulassung

