

# ALLES AUSSER GEWÖHNLICH!

## Der richtige Druck

Wie in der geschlossenen Sprudelflasche kann CO<sub>2</sub> unter Druck in tiefen geologischen Reservoirs effizient gelöst bzw. gespeichert werden – ein sicherer Weg zur Reduktion von Treibhausgasemissionen.

---

*Erfahre mehr in der  
Studienrichtung  
Petroleum Engineering!*

**PETROLEUM  
ENGINEERING**



# PETROLEUM ENGINEERING

Erdöl ist ein Rohstoff, der aus unserer modernen Gesellschaft nicht wegzudenken ist. Es ist einer der wichtigsten Energieträger und sichert das globale Wirtschaftswachstum. Um auch künftig die steigende Nachfrage nach Erdöl und Erdgas zu decken, müssen laufend neue Herausforderungen gelöst werden – z. B. neue Lagerstätten erschließen, fördern und vor allem umweltschonend und effizient nutzen. Die Petroleum Engineers der Montanuniversität werden bestens auf diese Anforderungen vorbereitet und entwickeln innovative Technologien, um das Wohl unserer Umwelt und Gesellschaft zu gewährleisten.

## Bachelorstudium

Du befasst dich mit allen relevanten Bereichen der Erdöl- und Erdgastechnik: dem Aufsuchen von Erdöl- und Gasvorkommen (Geowissenschaften), der Untersuchung und Simulation von Lagerstätten (Reservoir Engineering), deren Förderung durch Bohrungen (Drilling Engineering) sowie der Aufbereitung und Speicherung der fossilen Energieträger (Production Engineering). Die fachspezifischen Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.

## Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering

Je nach Interesse kannst du dich auf einen der folgenden Schwerpunkte spezialisieren:

- **Reservoir Engineering:** Mit Hilfe von verschiedenen Methoden und Simulationen erstellst du Vorhersagen über die Bewegung von Flüssigkeiten (und Gasen) im Untergrund bzw. in der Lagerstätte
- **Drilling Engineering:** Du beschäftigst dich mit dem Design von Tiefbohrungen, der Optimierung von Bohrprozessen basierend auf den Bereichen Data Science und Automatisierung sowie der nachhaltigen Nutzung von Bohrlöchern
- **Petroleum Production Engineering:** Du vertiefst dich in die Planung, Auslegung und Wartung von Produktionsstätten sowie in die Nutzung von natürlicher Energie aus der Tiefe.
- **Geothermal Engineering:** Dein Fokus liegt hier auf der Nutzung der natürlichen Erdwärme zur Energiegewinnung in Einklang mit der Energiewende.

## Masterstudium Joint International Study Program in Petroleum Engineering

Du hast hier die Möglichkeit, dein Studium in Kooperation mit der UFA State Technological University zu absolvieren und so internationale Erfahrung zu sammeln.

## Masterstudium Industrial Management and Business Administration

Du erlernst, wirtschaftliche Problemstellungen durch Anwendung von kreativen Ansätzen zu lösen. Der Fokus liegt hier auf wirtschafts- und betriebswissenschaftlichen Methoden.

## Tätigkeitsfelder

Als Leobener Absolvent\*in bist du für den Einsatz auf Bohr- und Förderanlagen ausgebildet, planst Produktionsstätten und bewertest Lagerstätten. Der Pipeline- und Anlagenbau gehört ebenso zu deinen Kompetenzen. Auch die Energiebranche mit ihrer wachsenden Bedeutung für unsere Gesellschaft kann dein zukünftiger Arbeitgeber sein.

SEI ALLES AUSSER GEWÖHNLICH UND

... entdecke die Welt

... führe die Branche in die Zukunft

... verbinde Erdöl mit Umweltschutz

... fördere das schwarze Gold

STUDIERE IN LEOBEN!

INFO

Studiengangsbeauftragter:  
Univ.-Prof. Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.  
Holger Ott  
petrol@unileoben.ac.at  
+43 3842 402-3001

## 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).

Naturwissenschaftliche Grundlagen	Einführungen
Mathematik und Statistik Chemie Physik und Technische Mechanik	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften Introduction to Petroleum Engineering
Ingenieur-technische Grundlagen	BWL und Humanwissenschaften
Mathematik Computeranwendung und Programmierung Physikalische Chemie Mechanik Geo-Engineering and Fluid Dynamics Thermodynamic und Wärmeübertragung Maschinenbau Elektrotechnik	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften Bergrecht  <b>Geowissenschaften, Geo-Engineering</b>  Petroleum Economics Allgemeine Geologie Introduction to Mineralogy and Petrology Petrophysics of Reservoir Rocks Sedimentology for Petroleum Engineers Applied Geophysics Geophysical Well Logging Petroleum Geology
Drilling Engineering	
Drilling Engineering and Well Design Completion Engineering and Well Design	
Petroleum Production Engineering	
Oil and Gas Production Principles	
Reservoir Engineering	
Reservoir Engineering Flow and Porous Media Reservoir Fluids	<b>Freie Wahlfächer Seminar zur Bachelorarbeit</b>

## Masterstudium 4 Semester (120 ECTS)

Im Masterstudium erfolgt eine Vertiefung des zuvor erworbenen Fachwissens.

Die Erstellung einer Masterarbeit und die positive Absolvierung der Masterprüfung sind Voraussetzungen für den Abschluss Diplom-Ingenieur (Dipl.-Ing.). Dieser akademische Grad berechtigt zum Doktoratsstudium.

International Master Program in Petroleum Engineering	
<b>Schwerpunkt Drilling Engineering</b>	Well Construction Equipment, Offshore Technology, Advanced Well Construction, Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers, Measurement Control, Monitoring and Analysis, Well Control, Well Construction Fluids Lab, Well Integrity, Well Construction Mechanical Lab, Drilling Process Evaluation and Planning, Well Construction Problems and Solutions, Advanced Well Monitoring and Analysis, Well Testing Operations
<b>Schwerpunkt Petroleum Production Engineering</b>	Reservoir Simulation Methods I, Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts, Enhanced Oil Recovery, Water Flooding, Reservoir Characterization and Modelling, Special Core Analysis, Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs, Artificial Lift Systems Reservoir Engineering 2: Advanced Concepts for Conventional Resources, Reservoir Management, Storage, Sequestration and Geothermal Energy
<b>Schwerpunkt Reservoir Engineering</b>	Geothermal Energy, Induced Seismicity, Reservoir Simulation Methods for Geothermal Engineers, Advanced Well Construction, Principles of Shallow and Deep Geothermal Energy Recovery and Thermodynamics, Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers, Surface Facilities for Geothermal Energy, Geothermal Reservoir Engineering, Well Integrity, Advanced Geothermal Drilling and Completion, Subsurface Production System Design, Flow Assurance and Artificial Lift, Energy Transport and Network, Decision Making and Risk Analysis
International Management and Business Administration	
Folgende Wahlfächer werden geboten: Drilling Engineering Production Engineering Reservoir Engineering Geothermal Engineering Petroleum Engineering	

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