

Jede Maschine und jedes Gerät entstehen aus einem kreativen Prozess. Diese Idee nimmt in einer Konstruktion Form an und wird schließlich als fertiges Produkt zur Realität.

Maschinenbauingenieur*innen gestalten diesen Weg der Entstehung nachhaltig und innovativ. Maschinenbau ist der Überbegriff für verschiedenste technische Disziplinen und vereint unterschiedlichste Fachbereiche, wie z. B. die Energietechnik bis zur Luft- und Raumfahrt. Dabei spielen neben wirtschaftlichen Faktoren vor allem die Berücksichtigung von ökologischen Auswirkungen und Aspekte der Kreislaufwirtschaft, sowie die Möglichkeiten der Digitalisierung bei der Planung neuer Maschinen und Anlagen eine große Rolle.

In Leoben stehen dir alle Sparten des Maschinenbaus offen: vom energieeffizienten Fahrzeugantrieb bis zum Windkraftwerk, von automatisierten Fördersystemen bis zur Tunnelbohrmaschine – entdecke die Vielfalt des Montanmaschinenbaus!

Montanuniversität Leoben

Franz Josef-Straße 18
8700 Leoben
+43 3842 402-0
unileoben.ac.at
info@unileoben.ac.at

Online-Voranmeldung
für Zulassung



 Montanuniversität
Leoben



Montanuniversität
Leoben

Versetz' Berge

CIRCULAR ENGINEERING: WERKSTOFFE

**Montan-
maschinenbau**

BACHELOR- & MASTERSTUDIEN

Montan- maschinenbau

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
<div>- Universitäre Grundkompetenzen</div> <div>- Einführung in die MINT-Fächer</div>	<div>- Chemie</div> <div>- Mathematik</div> <div>- Physik</div> <div>- Technische Mechanik</div>
Digitale Kompetenzen und Statistik Grundlagen	Einführung in die Studienrichtung
<div>- Einführung in die Datenmodellierung</div> <div>- Algorithmen und Programmierung</div> <div>- Statistik</div>	<div>- Bakk-Fundamentals</div> <div>- Do-it Lab CAD</div> <div>- Matrixalgebra</div> <div>- Lehrveranstaltungen aus dem Wahlfach-katalog</div>
Pflichtfächer 3. bis 7. Semester	
<div>- Maschinenelemente</div> <div>- Maschinzeichnen</div> <div>- Technische Mechanik</div> <div>- Konstruktionslehre</div> <div>- Betriebsfestigkeit</div> <div>- Einführung in den Konstruktionsprozess</div> <div>- Konstruktionsprojekt Maschinenbau</div> <div>- Data Science for Engineers</div> <div>- Automatisierungstechnik</div> <div>- Digital Control of Dynamic Systems</div> <div>- Introduction to Machine Learning</div> <div>- Spanende Formgebung und Werkzeugmaschinen</div> <div>- Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe</div>	<div>- Werkstoffkunde der Kunststoffe</div> <div>- Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe</div> <div>- Umformtechnik und -maschinen</div> <div>- Gießereikunde</div> <div>- Füge- und Oberflächentechnik</div> <div>- Thermodynamik</div> <div>- Elektrotechnik</div> <div>- Strömungsmechanik</div> <div>- Kraft- und Arbeitsmaschinen</div> <div>- Methoden der Finiten Elemente – Grundlagen und Erweiterung</div> <div>- Cost Accounting and Investment Calculation</div> <div>- Freie Wahlfächer</div> <div>- Seminar Bachelorarbeit</div>

Die detaillierten Curricula zu den Studienrichtungen der Montanuniversität Leoben findest du auf unileoben.ac.at

Bachelorstudium

In deinem Studium kombinierst du technische, analytische und kreative Fähigkeiten. Dafür werden dir fundierte Kenntnisse in den Bereichen Maschinenbau, Mechatronik sowie Werkstoff- und Fertigungstechnik vermittelt.

Du erarbeitest gemeinsam mit anderen Forschungsbereichen der Montanuniversität maschinenbauliche Lösungen: Diese reichen von der technisch-wirtschaftlichen Planung von Maschinen zur Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen bis zu deren Einsatz als Hightech-Produkte. Auch die richtige Auswahl von Werkstoffen, die Prüfung von Bauteilen sowie die Simulation unterschiedlichster Prozesse sind Teil deiner Ausbildung.

Masterstudium

Unter Berücksichtigung des Prinzips der Nachhaltigkeit vertiefst du deine Kompetenzen nicht nur wissenschaftlich, sondern auch anwendungsnah. Du lernst, ingenieurtechnische Aufgaben innovativ, funktions- und kostenoptimiert und zugleich umweltverträglich zu realisieren.

Wähle je nach deinem Interesse aus folgenden Schwerpunkten:

- **Entwicklung und Konstruktion:**
Du beschäftigst dich mit der exakten Dimensionierung von Bauteilen, deren Lebensdauerabschätzung, sowie mit Leichtbaumaßnahmen, wobei modernste computerunterstützte Berechnungsverfahren zum Einsatz kommen.

- **Fertigungstechnik:**
Du entwickelst Herstellprozesse für Bauteile in unterschiedlichen Branchen, von der Massenproduktion im Fahrzeugbau bis hin zur Fertigung von hochwertigen Einzelteilen mittels additiver Fertigung. Zusätzlich sind auch Produktentwicklung und Innovationsmanagement Teil dieses Schwerpunktes.

- **Mechatronik:**
Dieser Schwerpunkt fokussiert auf Digitalisierung, Machine Learning, Künstliche Intelligenz, Industrie-Robotik, Cyber-Physical Systems, sowie Sensorik und Messtechnik.

- **Schwermaschinenbau:**
Hier stellst du dich den „schweren“ Herausforderungen – Anlagen in der Stahlindustrie, in der Fördertechnik, in der Rohstoffgewinnung sowie in der Erdöl- und Erdgasförderung sind dein Spezialgebiet.

Tätigkeitsfelder

Dein Tätigkeitsbereich beschränkt sich nicht auf Maschinen, sondern reicht von einzelnen mechanischen, mechatronischen und elektronischen Geräten bis hin zu komplexen Produktionsanlagen. Natürlich beschäftigst du dich neben einem nachhaltigen Design auch mit der Weiterentwicklung und Optimierung bestehender Maschinen und Systeme.

Mit deinen Eigenschaften Teamfähigkeit, ökonomisches und ökologisches Denken sowie deiner Kreativität hast du auch alle nötigen Voraussetzungen, um bei technologieführenden Unternehmen in der Entwicklung, Produktions- und Prozesstechnik, Forschung, Qualitätsmanagement und Vertrieb etc. in leitender Position Fuß zu fassen oder deine Ideen in einem Start-up-Unternehmen zu verwirklichen.