

ALLES AUSSER GEWÖHNLICH!

**Ente gut,
alles gut**

Altes Spielzeug aus Kunststoff kann in seine Moleküle zerlegt werden. Aus diesen werden wieder neue Kunststoffe – und damit neue Enten.

*Erfahre mehr in der Studienrichtung
Industrielle Umweltschutz- und
Verfahrenstechnik!*

**INDUSTRIELLE
UMWELTSCHUTZ-
UND VERFAHRENS-
TECHNIK**



INDUSTRIELLE UMWELTSCHUTZ- UND VERFAHRENSTECHNIK

Klimawandel, Abgase, verschmutzte Gewässer, Schadstoffe in unseren Böden – das Ökosystem Erde kommt zunehmend durch menschliche Eingriffe aus dem Gleichgewicht. Die Herstellung alltäglicher Produkte für den menschlichen Gebrauch ist immer mit Umweltauswirkungen verbunden. Umwelttechniker*innen stehen somit jeden Tag vor neuen Herausforderungen. Sie beschäftigen sich täglich damit, die Folgen der industriellen Produktion auf Umwelt und Mensch möglichst gering zu halten. Die Ziele sind klar: Der Verbrauch von Rohstoffen muss nachhaltig gestaltet werden. Durch gezieltes Recycling müssen Abfälle wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden.

Bachelorstudium

Mit diesem Studium bist du als Expert*in für die Zukunft qualifiziert. Um den täglichen Herausforderungen gerecht zu werden, wirst du in allen relevanten Fachbereichen ausgebildet. So erfährst du, aus welchen Bestandteilen Abfälle bestehen und wie sie richtig gesammelt, aufbereitet und wiederverwertet werden. Du lernst, Maschinen so zu designen, dass sie ökonomisch und ökologisch

effizient arbeiten und damit gleichzeitig den rechtlichen Anforderungen entsprechen. Daher spielt auch das Umweltrecht in deinem Studium eine wichtige Rolle. Das Zusammenspiel zwischen den Umweltsystemen Wasser, Boden und Luft und ihre Erhaltung ist ebenfalls ein Ausbildungsschwerpunkt. In unseren bestens ausgestatteten Labors analysierst du toxische Stoffe, um deren Umweltauswirkungen vorauszusagen.

Masterstudium

Du hast die Wahl, dein Wissen in einem dieser Schwerpunkte zu erweitern:

- Verfahrenstechnik: Als Verfahrenstechniker*in beschäftigst du dich mit der Entwicklung von Anlagen. Um diese zu bauen, musst du einerseits die Produktionsprozesse kennen und andererseits deren Auswirkungen auf die Umwelt im Auge behalten. Du entwickelst beispielsweise die Abgasanlage in einem Industriekonzern, damit Emissionen verringert werden und unsere Luft von gefährlichen Schadstoffen frei bleibt. Du konzipierst Kläranlagen, überwachst die Prozesse und achtest darauf, dass nur gereinigtes Abwasser wieder zurückgeleitet wird.

- Abfalltechnik und Abfallwirtschaft: Als Abfalltechniker*in befasst du dich vorwiegend mit den anfallenden Reststoffen und Abfällen und deren sinnvollem Recycling bzw. Entsorgung. Durch das Aufbereiten von gesammelten Kunststoffabfällen bewirkst du, dass aus gebrauchten PET-Flaschen wieder neue Produkte entstehen. Bei Abfall, der nicht stofflich wiederverwertet werden kann, sorgst du dafür, dass dieser nach ordnungsgemäßer Verbrennung wieder als Energie (z. B. Wärme) genutzt wird.

Tätigkeitsfelder

Als Leobener Umwelttechniker*in prüfst, analysierst und überwachst du Stoffströme (z. B. Abwässer und Kläranlagen), berätst Unternehmen umfassend in Umweltfragen und planst Maßnahmen und Verbesserungen.

Weiters sorgst du für die Einhaltung der Umweltgesetze und -vorschriften. So kannst du sowohl in der chemischen und metallurgischen Industrie, im Anlagenbau, bei Energieversorgern, Entsorgungsunternehmen als auch bei Behörden, NGOs und in der Forschung Karriere machen.

SEI ALLES AUSSER GEWÖHNLICH UND

... mache aus *Abfall* neue Rohstoffe

... reinige die *Luft* von Schadstoffen

... designe die *Anlagen* von morgen

... sichere den Lebensraum *Erde*

STUDIERE IN LEOBEN!



INFO
Studiengangsbeauftragter:
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont.
Roland Pomberger
avaw@unileoben.ac.at
+43 3842 402-5101

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).

Mathematik und Statistik	Grundlagen des Maschinenbaus Betriebswirtschaftslehre
Mathematik Statistik Computeranwendung und Programmierung	Maschinenelemente Maschinenzeichnen Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
Physik	Grundlagen des industriellen Umweltschutzes
Physik Mechanik Elektrotechnik Strömungslehre	Energie- und Anlagenbilanzierung Stoffbilanzen - Stoffeigenschaften Grundzüge der Abfalltechnik und Abfallwirtschaft Abfallaufbereitung Einführung in die Montanistischen Wissenschaften
Chemie	Ökologie
Chemie Physikalische Chemie Organische Chemie Physikalische Chemie für IU Chemische Technologien	Einführung Industrieller Umweltschutz Umweltsysteme Wasser/Boden/Luft Umweltschadstoffe Hydrochemie Ökologie
Umweltrecht	Nachsorgende Abfallwirtschaft
Umweltrecht (Abfallrecht)	Biologische Verfahrenstechnik Thermische Abfallverwertung Landfill Technology
Abwasser- und Abgasreinigung	Verfahrenstechnik
Angewandte Umweltanalytik Chemisch/physikalische Abwasserbehandlung Luftreinhalung und Abluftreinigung	Mechanische Verfahrenstechnik Wärmetechnik
Produktionsintegrierter Umweltschutz	Freie Wahlfächer Seminar zur Bachelorarbeit
Mess- und Regeltechnik Umweltsystemtechnik Stoffstromanalyse, Kreislaufwirtschaft und Bilanzierung	

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.

Für alle Umweltschutz- und Verfahrenstechniker*innen	
Umweltrecht und Toxikologie	Betriebswirtschaft und Öffentlichkeitsarbeit
Anlagensicherheit und wissenschaftliches Arbeiten	Exkursion
Aus den beiden Hauptwahlfächern ist eines zu wählen.	
Verfahrenstechnik	Technische Thermodynamik, Thermische Verfahrenstechnik, Chemische Verfahrenstechnik, Werkstoffe in der Verfahrenstechnik, Korrosionskunde, Spezielle Mineralwirtschaft, Einführung in den Apparatebau
Abfalltechnik und Abfallwirtschaft	Umwelt- und Abfallmineralogie, Spezielle Abfallwirtschaft, Entsorgungslogistik, Behandlung von gefährlichen Abfällen, Spezielle Wasseraufbereitungs- und Untersuchungsverfahren, Aufbereitung von Sekundärbrennstoffen – spezielle Aufbereitung für IU, Recyclinggerechte Produktgestaltung und Ecodesign, Spezielle Umweltanalytik, Projektierung von Entsorgungsanlagen
Wahlfachblöcke	
Simulation in der Verfahrenstechnik	Einführung in die Simulation und Modellierung verfahrenstechnischer Prozesse, Numerische Methoden, Simulation of transport phenomena in metallurgy, Lab in Simulation Techniques
Recycling-Technologie	Aufbereitung industrieller Reststoffe - Schlacken, Schlämme, Stäube, Kunststoffrecycling, Metallrecycling, Inertstoffrecycling (Baustoff, Glas), Papierrecycling
Altlasten	Grundzüge der Umweltgeophysik, Angewandte Geo- und Hydrogeologie, Altlastensicherung und -sanierung, Bodenbehandlungsverfahren, Erkundung, Bewertung und Nachnutzung von Altlasten
Betriebswirtschaft	Management nachhaltiger Entwicklung, Projektmanagement, Generic Management, Anlagenwirtschaft
Infrastruktur und Abfallwirtschaft	Kommunale Infrastruktur und Abfallwirtschaft, Projekt und Exkursion Infrastruktur- und Abfallwirtschaft
Anlagentechnik/Projektierung	Anlagentechnik, Projekt Anlagentechnik Projektierung, Betriebs-technik und Instandhaltung
Metallurgische Verfahrenstechnik	Metallhüttenkunde, Primärmetallurgie und Recycling von Nichteisenmetallen, Eisen- und Stahlmetallurgie für IU, Nachhaltigkeit in der Metallurgie
Sicherheitstechnik	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Sicherheitstechnik für Anlagen und Systeme, Industrielles Risikomanagement