

INDUSTRIELLER UMWELTSCHUTZ

Vermeidung, Verminderung, Verwertung

Die moderne Umwelttechnik befasst sich mit umweltschonender Produktgestaltung und Produktion, Recycling und Entsorgung. Da trotz des technischen Fortschritts Abfälle nicht immer vermeidbar sind, ist die innovative Verwertung und Wiederaufbereitung von Neben- und Abfallprodukten ein zentrales Thema. Zermahlenes Autoglas im Zebrastrifen und Pilze, die Kunststoffe zerlegen? In Zukunft werden deine Ideen einen wichtigen Beitrag leisten, unseren Planeten und seine Ressourcen zu entlasten.



Welche Voraussetzungen sollte ich mitbringen?

Schadstoffe und Abfälle in der Industrie können bereits durch intelligente Produktgestaltung und Produktionsabläufe minimiert werden. Es sollte dir daher Spaß machen, Prozesse zu analysieren und für Problemstellungen kreative Lösungsvorschläge zu finden. Deine Neugier, dein reges Interesse an Technik und Naturwissenschaft sowie dein Bestreben, zum Umweltschutz beizutragen, treiben dich dabei voran.

Was erwartet mich während des Studiums?

Die technische und naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung mit ökologischen Schwerpunkten ist das Fundament der Bachelorausbildung. Im Laufe deines weiteren Studiums wirst du die Möglichkeit haben, dich in einer bestimmten Ausbildungsrichtung zu spezialisieren:

Verfahrenstechnik: Als Verfahrenstechniker beschäftigst du dich mit der Überwachung, Planung, Verbesserung oder der völligen Neuentwicklung von Anlagen, um industrielle Verfahren umweltfreundlicher zu gestalten und somit den Energie- und Rohstoffverbrauch zu verringern.



Ver- und Entsorgungstechnik: Umweltingenieure versuchen, Emissionen und Abfälle in Luft, Wasser und Boden zu vermeiden bzw. zu vermindern. Nicht vermeidbare Stoffe werden wiederauf-

bereitet, um so wertvolle Rohstoffe in den Stoffkreislauf zurückzuführen. Selbst bei Ausschöpfung aller Möglichkeiten bleiben jedoch Abfallstoffe zurück, für deren sichere und langfristige Deponierung die Absolventen der Montanuniversität sorgen.



Was kann ich nach dem Studium machen?

Aufgrund der steigenden gesetzlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Anforderungen sind heute mehr denn je technische Lösungen im Umweltschutz gefragt. Durch ihre vielseitige und fächerübergreifende Ausbildung eröffnen sich den Umweltschutzingenieuren der Montanuni exzellente Karrierechancen. Sie sind verantwortlich für die umweltgerechte Technik in der Industrie und anderen Unternehmen oder sind in der Abfall- und Energiewirtschaft, im Umweltmanagement und der Altlastensanierung tätig. Darüber hinaus sind sie Berater für z. B. Behörden in sämtlichen Umweltfragen. Leobener Absolventen sind in leitenden Positionen bis hin zur Unternehmensführung zu finden.

Dipl.-Ing. Katharina Rechberger, Rohrdorfer Anlagen und Verfahrenstechnik, Deutschland:



„An meinem Studium in Leoben schätzte ich vor allem das angenehme Klima unter den Studienkollegen sowie den guten Kontakt zu den Professoren. Die sehr breit angelegte und praxisbezogene Ausbildung ermöglichte mir einen einfachen Einstieg ins Berufsleben.“

INFOBOX

Mögliche Abschlüsse:
BSc, Dipl.-Ing., Dr.mont.

Studiendauer:
7 Semester Bachelorstudium, 3 Semester Masterstudium, 6 Semester Doktoratsstudium

Schwerpunkte:
Verfahrenstechnik, Ver- und Entsorgungstechnik, Umwelttechnik, Recycling, Abfallverwertungstechnik

Studiengangsbeauftragter:
O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Karl Lorber
vtiu@unileoben.ac.at
Tel.: +43 (0)3842/402-5100

Fotos: www.fotolia.de/Roman Milcic (Cover) / Matthias Krüttgen, M.U.L. Um das Lesen zu erleichtern, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet.



STUDIES FOR WINNERS

Industrieller Umweltschutz,
Entsorgungstechnik und Recycling



AUFBAU DES STUDIUMS INDUSTRIELLER UMWELTSCHUTZ

10. Semester

MASTERSTUDIUM

Pflichtfächer (8 SSt / 12 ECTS)

Medien- und Öffentlichkeitsarbeit, Exkursion, Internationales Umweltrecht, Human- und Ökotoxikologie

Hauptwahlfächer (12 SSt / 22 ECTS)

Verfahrenstechnik: Chem. Verfahrenstechnik, Korrosionskunde, Einführung in den Apparatebau, Patentwesen, Werkstoffe in der Verfahrenstechnik. **Ver- und Entsorgungstechnik:** Behandlung von gefährlichen Abfällen, Spezielle Wasseraufbereitungs- u. Untersuchungsverfahren, Spezielle Umweltanalytik, Aufbereitung von Sekundärbrennstoffen (Abfallaufbereitung), Probenahme im Feld, Trinkwasserversorgung

Wahlfächer und freie Wahlfächer (8 SSt / 22 ECTS und 4 SSt / 4 ECTS)

Industrieanlagen, Simulation in d. Verfahrenstechnik, Stoffliche Versorgungstechnik, Recycling Technologie, Energetische Versorgungstechnik, Altlasten, Modellierung der Infrastruktur- u. Abfallwirtschaft, Anlagentechnik/Projektierung, Industriebetriebslehre, Qualitätsmanagement, Metallurgische Verfahrenstechnik, Sicherheitstechnik. Verfassen einer Masterarbeit (30 ECTS), Abschluss: Diplomingenieur (Dipl.-Ing.)

9. Semester

8. Semester

7. Semester

BACHELORSTUDIUM

Vorlesungen und Übungen im 3. bis 5. Semester (57,5 SSt / 69,5 ECTS):

Methoden der chemischen Analyse, Organische Chemie, Elektrotechnik, Strömungslehre, Physikalische Chemie, Physik Praktikum, Stoffbilanzen-Stoffeigenschaften, Technisches Zeichnen, Hydrochemie, Allgemeine Betriebs- und Wirtschaftswissenschaften, Energie- und Anlagenbilanzierung, Waste Management – Recycling, Abfallaufbereitung, Maschinenelemente für Anlagentechnik, Ökosysteme Wasser/Boden/Luft, Umweltschadstoffe, Umweltrecht, Angewandte Umweltanalytik, Mess- und Regeltechnik, Umweltsystemtechnik, Energieformen, -nutzung und Umwandlung, Biologische Verfahrenstechnik

Vorlesungen, Übungen und Seminare im 6. Semester (14 SSt / 17,5 ECTS):

Umweltrecht (Anlagenrecht), Laborübungen zur Angewandten Umweltanalytik, Luftreinhalung und Abluftreinigung, Störfallprävention, Anlagen-, Betriebs- und Arbeitnehmersicherheit, Biologische Verfahrenstechnik, Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Vorlesungen, Übungen und Seminare im 7. Semester (18,5 SSt / 26 ECTS):

Chemisch/physikalische Abwasserbehandlung, Thermische Abfallverwertung, Moderations- u. Problemlösungstechniken, Angewandtes Qualitäts- u. Umweltmanagement, Chemische Technologien Ab dem fünften Semester ist aus zwei Wahlfächern zu wählen:

■ **Verfahrenstechnik:** Grundfragen der Wärmetechnik, Mechanische Verfahrenstechnik, Technische Thermodynamik, Thermische Verfahrenstechnik

■ **Ver- und Entsorgungstechnik:** Abfallwirtschaft, Entsorgungstechnik, Mechanische Verfahrenstechnik, Projektierung von Entsorgungsanlagen, Landfill Technology, Kreislaufwirtschaft,

Stoffstromanalyse, Prozessoptimierung und Bilanzierung

Zwei Bachelorarbeiten sind zu verfassen. Abschluss: Bachelor of Science (BSc)

3. Semester

2. Semester

ERSTES GEMEINSAMES STUDIENJAHR

Computeranwendung und Programmierung, Mathematik, Chemie, Physik, Statistik, Allgemeine Technische Mechanik, Einführung in die montanistischen Wissenschaften, Einführung in den Industriellen Umweltschutz, Ökologie

(45 SSt / 59 ECTS)

1. Semester