



AUSGABE 2013/2014

# Jobchancen STUDIUM

## Montanistik

Angewandte Geowissenschaften • Rohstoffingenieurwesen • Petroleum  
Engineering • Industrielogistik • Industrieller Umweltschutz • Kunststofftechnik •  
Metallurgie • etc.

**Arbeitsmarktservice Österreich – Jobchancen Studium**

**Montanistik**

**Medieninhaber**

Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)  
1203 Wien, Treustraße 35–43

gemeinsam mit

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF)  
1014 Wien, Minoritenplatz 5

8. aktualisierte Auflage, August 2012

**Text und Redaktion »Studieninformation«**

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF)  
Christine Kampl

**Text und Redaktion »Beruf und Beschäftigung«**

Redaktion  
Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)  
René Sturm

Text  
Andrea Poschalko

**Umschlag**

[www.werbekunst.at](http://www.werbekunst.at)

**Grafik**

Lanz, 1030 Wien

**Druck**

Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

**ISBN**

978-3-85495-523-5



# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>Teil A Kompaktinfos für den schnellen Überblick</b> .....	<b>9</b>
1 Grundsätzliches zum Zusammenhang von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt .....	11
2 Der Bologna-Prozess an den österreichischen Hochschulen .....	12
3 Gemeinsamkeiten wie Unterschiede hinsichtlich der Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen .....	13
4 Wichtige Info-Quellen (Internet-Datenbanken, Broschüren-Downloads, persönliche Beratung) .....	14
5 Spezifische Info-Angebote des AMS für den Hochschulbereich .....	15
<b>Teil B Studieninformation</b> .....	<b>17</b>
<b>Studieninformation allgemein</b> .....	<b>19</b>
Allgemeine Vorbemerkung .....	19
Weitere Informationen .....	19
<b>Studieninformationen nach einzelnen Studienrichtungen</b> .....	<b>23</b>
Angewandte Geowissenschaften .....	25
Energietechnik .....	25
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik & Recycling .....	26
Industriellgistik .....	27
Kunststofftechnik .....	27
Metallurgie .....	28
Montanmaschinenbau .....	29
Rohstoffingenieurwesen/Bergwesen .....	30
Petroleum Engineering .....	31
Werkstoffwissenschaft .....	32
Doktoratsstudium .....	33
<b>Teil C Beruf und Beschäftigung</b> .....	<b>35</b>
1 <b>Neue Anforderungen und Veränderungen in der Arbeitswelt</b> .....	<b>37</b>
1.1 Aktuelle Branchendaten für den Bereich der Montanistik .....	37
1.2 Wichtige Schlüssel- und Zusatzqualifikationen für MontanistInnen .....	41

1.3	Einkommenssituation für die Montanistik-AbsolventInnen .....	44
1.4	Berufliche Tätigkeit als ZiviltechnikerIn (IngenieurkonsulentIn, ArchitektIn) .....	45
<b>2</b>	<b>Beruf und Beschäftigung nach einzelnen Studienrichtungen .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1</b>	<b>Angewandte Geowissenschaften .....</b>	<b>49</b>
2.1.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	50
2.1.2	Beschäftigungssituation .....	52
2.1.3	Beruflicher Werdegang .....	53
2.1.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	56
<b>2.2</b>	<b>Rohstoffingenieurwesen .....</b>	<b>57</b>
2.2.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	58
2.2.2	Beschäftigungssituation .....	61
2.2.3	Beruflicher Werdegang .....	62
2.2.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	65
<b>2.3</b>	<b>Petroleum Engineering .....</b>	<b>66</b>
2.3.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	66
2.3.2	Beschäftigungssituation .....	67
2.3.3	Beruflicher Werdegang .....	69
2.3.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	71
<b>2.4</b>	<b>Industrielogistik .....</b>	<b>71</b>
2.4.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgabe und Tätigkeiten .....	72
2.4.2	Beschäftigungssituation .....	73
2.4.3	Beruflicher Werdegang .....	74
2.5.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	77
<b>2.5</b>	<b>Metallurgie .....</b>	<b>77</b>
2.5.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	78
2.5.2	Beschäftigungssituation .....	79
2.5.3	Beruflicher Werdegang .....	81
2.5.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	83
<b>2.6</b>	<b>Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling .....</b>	<b>84</b>
2.6.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	85
2.6.2	Beschäftigungssituation .....	87
2.6.3	Beruflicher Werdegang .....	88
2.6.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	91
<b>2.7</b>	<b>Kunststofftechnik .....</b>	<b>91</b>
2.7.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	92
2.7.2	Beschäftigungssituation .....	94
2.7.3	Beruflicher Werdegang .....	95
2.7.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	98
<b>2.8</b>	<b>Montanmaschinenbau .....</b>	<b>98</b>
2.8.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	99
2.8.2	Beschäftigungssituation .....	100
2.8.3	Beruflicher Werdegang .....	101
2.8.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	103

<b>2.9</b>	<b>Werkstoffwissenschaft</b> .....	<b>103</b>
2.9.1	Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten .....	104
2.9.2	Beschäftigungssituation .....	105
2.9.3	Beruflicher Werdegang .....	107
2.9.4	Berufsorganisationen und -vertretungen.....	109

## **Anhang** ..... **111**

### **1 Adressen**..... **113**

1.1	Landesgeschäftsstellen des AMS – www.ams.at .....	113
1.2	BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS – www.ams.at/biz .....	114
1.3	Kammer für Arbeiter und Angestellte – www.arbeiterkammer.at.....	117
1.4	Wirtschaftskammern Österreichs – www.wko.at.....	117
1.5	WIFI – www.wifi.at .....	118

### **2 Literatur (Print, Online)**..... **119**

2.1	Bücher und Broschüren (Studienwahl, Berufsorientierung, Arbeitsmarkt, wissenschaftliches Arbeiten).....	119
2.2	AMS-Downloads zu Jobsuche und Bewerbung.....	120
2.2.1	Broschüren und Informationen für Frauen .....	121
2.2.2	Informationen für AusländerInnen.....	121

### **3 Links**..... **121**

3.1	Österreichische Hochschulen und Studium.....	121
3.2	Wirtschaftsschulen/Business Schools im Internet .....	123
3.3	Internetseiten zum Thema »Berufs- und Arbeitsmarktinformationen, Berufsorientierung« ....	124
3.4	Internetseiten zum Thema »Unternehmensgründung« .....	124
3.5	Internetseiten zum Thema »Job und Karriere«.....	124
3.6	Internetseiten zum Thema »Weiterbildung« .....	127
3.7	Internetseiten zum Thema »Beruf und Frauen/Mädchen« .....	129

# Einleitung

Die vorliegende Broschüre soll Informationen über die beruflichen Möglichkeiten für AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben vermitteln und eine Hilfestellung für die – im Hinblick auf Berufseinstieg und Berufsausübung – bestmögliche Gestaltung des Studiums liefern.

Die Ausführungen beschränken sich aufgrund des Umfanges dieser Broschüre auf mehr oder weniger typische Karriereperspektiven; in diesem Rahmen sollte aber ein möglichst wirklichkeitsnahes Bild von Anforderungen, Arbeitsbedingungen und unterschiedlichen Aspekten (z.B. Beschäftigungschancen) in den einzelnen Berufsfeldern gezeichnet werden. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Informationsquellen herangezogen:

- Verschiedene Hochschulstatistiken der letzten Jahre sowie die Universitätsberichte des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (bmfwf), die Mikrozensus-Erhebungen und ausgewählte Volkszählungsergebnisse von Statistik Austria, statistische Daten des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) sowie Spezialliteratur zu einzelnen Studienrichtungen lieferten das grundlegende Datenmaterial. Die Ergebnisse mehrerer vom AMS Österreich bzw. vom österreichischen Wissenschaftsministerium in den letzten Jahren durchgeführten Unternehmens- und AbsolventInnenbefragungen zur Beschäftigungssituation und zu den Beschäftigungsaussichten von HochschulabsolventInnen lieferten ebenso wie ExpertInnengespräche mit Angehörigen von Personalberatungsfirmen wichtiges Informationsmaterial. Zusätzlich wurden Stellungnahmen von Personalverantwortlichen aus Unternehmen unterschiedlicher Branchen verwertet.
- Darüber hinausgehende inhaltliche Informationen über Berufsanforderungen, Berufsbilder, Karriereperspektiven usw. wurden größtenteils in einer Vielzahl von Gesprächen mit Personen gewonnen, die Erfahrungswissen einbringen konnten, so z.B. AbsolventInnen mit mindestens einjähriger Berufserfahrung. Des Weiteren wurden qualitative Interviews mit Angehörigen des Lehrkörpers (ProfessorInnen, DozentInnen, AssistentInnen), StudienrichtungsvertreterInnen, ExpertInnen der Berufs- und Interessenvertretungen sowie ExpertInnen aus dem Bereich der Berufskunde durchgeführt.

## Hinweis

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Wir hoffen, dass die präsentierten Daten, Fakten und Erfahrungswerte die Wahl des richtigen Studiums bzw. die künftige berufliche Laufbahngestaltung erleichtern.

***Ihr AMS Österreich***

***Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)***

*www.ams.at*

*www.ams.at/jcs*

***Ihr Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (bmwf)***

*www.bmwf.gv.at*

*www.studienwahl.at*

# **Teil A**

## **Kompaktinfos für den schnellen Überblick**

---

# 1 Grundsätzliches zum Zusammenhang von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt

- Ausbildungsentscheidungen im tertiären Bildungssektor der Universitäten, Kunstuniversitäten, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen wie auch Privatuniversitäten legen jeweils akademische Ausbildungsbereiche fest, in denen oftmals sehr spezifische wissenschaftliche Berufsvorbildungen erworben werden. Damit werden auch – mehr oder weniger scharf umrissen – jene Berufsbereiche bestimmt, in denen frau/man später eine persönlich angestrebte ausbildungsadäquate Beschäftigung finden kann (z. B. technisch-naturwissenschaftlicher, medizinischer, juristischer, ökonomischer, sozial- oder geisteswissenschaftlicher Bereich). Die Chance, eine solche ausbildungsadäquate Beschäftigung zu finden, sei es nun auf unselbständig oder selbständig erwerbstätiger Basis, ist je nach gewählter Studienrichtung verschieden und wird zudem stark von der ständigen Schwankungen unterworfenen wirtschaftlichen Lage und den daraus resultierenden Angebots- und Nachfrageprozessen am Arbeitsmarkt beeinflusst.
- Der Zusammenhang zwischen einem bestimmten erworbenen Studienabschluss und verschiedenen vorgezeichneten akademischen Berufsmöglichkeiten ist also unterschiedlich stark ausgeprägt. So gibt es – oftmals selbständig erwerbstätig ausgeübte – Berufe, die nur mit bestimmten Studienabschlüssen und nach der Erfüllung weiterer gesetzlich genau geregelter Zulassungsvoraussetzungen (einschließlich postgradualer Ausbildungen) ausgeübt werden können (z. B. Ärztin/Arzt, Rechtsanwältin/Rechtsanwalt, RichterIn, IngenieurkonsulentIn).
- Daneben gibt es aber auch eine Vielzahl beruflicher Tätigkeiten, die den HochschulabsolventInnen jeweils verschiedener Hochschulausbildungen offen stehen und zumeist ohne weitere gesetzlich geregelte Zulassungsvoraussetzung ausgeübt werden können. Dies bedeutet aber auch, dass die Festlegung der zu erfüllenden beruflichen Aufgaben (Tätigkeitsprofile) und allfälliger weiterer Qualifikationen von BewerberInnen (z. B. Zusatzausbildungen, Praxisnachweise, Fremdsprachenkenntnisse), die Festlegung der Anstellungsvoraussetzungen (z. B. befristet, Teilzeit) und letztlich die Auswahl der BewerberInnen hauptsächlich im Ermessen der Arbeitgeber liegen (z. B. kaufmännische oder technische Berufe in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen).
- Schließlich sind auch Studien- und Berufsbereiche zu erwähnen, in denen im Vergleich zum Interesse der HochschulabsolventInnen nur wenige gesicherte Berufsmöglichkeiten bestehen. Dies gilt vor allem für den Kultur- und Kunstbereich oder für die Medien- und Kommunikationsbranche, wo frei- oder nebenberufliche Beschäftigungsverhältnisse und hohe Konkurrenz um Arbeitsplätze bzw. zu vergebende Projektaufträge die Regel darstellen.
- Die Berufsfindungsprozesse und Karrierelaufbahnen vieler HochschulabsolventInnen unterliegen im Vergleich zum »traditionellen« Weg (1950er bis 1980er Jahre), d. h. unmittelbar nach Studienabschluss einen »definierten« bzw. »sicheren« Beruf mit einem feststehenden Tätigkeitsprofil zu ergreifen, der zudem ein ganzes Erwerbsleben lang ausgeübt wird, also schon seit längerem sehr deutlichen Veränderungen, die auch in den kommenden Jahren ihre Fortsetzung finden werden.

## 2 Der Bologna-Prozess an den österreichischen Hochschulen

Durch den Bologna-Prozess wird versucht eine a) Internationalisierung der Hochschulen sowie b) eine kompetenzorientierte Anbindung von Hochschulausbildungen an die Anforderungen moderner Arbeitsmärkte zu erreichen. Er ist benannt nach der italienischen Stadt Bologna, in der 1999 die europäischen BildungsministerInnen die gleichnamige Deklaration zur Ausbildung eines »Europäischen Hochschulraumes« unterzeichneten.

Wichtige Ziele der Bologna Erklärung sind:

- Einführung eines Systems leicht verständlicher und vergleichbarer Abschlüsse (Diploma Supplement).
- Schaffung eines dreistufigen Studiensystems (Bachelor/Master/Doktorat bzw. Ph.D.).
- Einführung eines Leistungspunktesystems nach dem ECTS-Modell.
- Förderung größtmöglicher Mobilität von Studierenden, LehrerInnen, WissenschaftlerInnen und Verwaltungspersonal.
- Förderung der europäischen Zusammenarbeit in der Qualitätssicherung.
- Förderung der europäischen Dimension im Hochschulbereich.

An den österreichischen Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen) ist die Umsetzung der Bologna-Ziele bereits weit vorangeschritten. Das heißt, dass zum Beispiel die Majorität der Studienrichtungen an österreichischen Hochschulen bereits im dreigliedrigen Studiensystem geführt wird. Der akademische Erstabschluss erfolgt hier nunmehr auf der Ebene des Bachelor-Studiums, das in der Regel sechs Semester dauert (z.B. Bachelor of Sciences, Bachelor of Arts usw.).

Nähere Informationen zum Bologna-Prozess mit zahlreichen Downloads und umfassender Berichterstattung zur laufenden Umsetzung des Bologna-Prozesses im österreichischen Hochschulwesen finden sich unter **[www.bologna.at](http://www.bologna.at)** im Internet.

### 3 Gemeinsamkeiten wie Unterschiede hinsichtlich der Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen

- **Hochschulzugang:** Generell gilt, dass Personen, die die Hochschulreife aufweisen, prinzipiell zur Aufnahme sowohl eines Universitätsstudiums als auch eines Fachhochschul-Studiums als auch eines Studiums an einer Pädagogischen Hochschule berechtigt sind. Achtung: Dabei ist zu beachten, dass Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen eigene zusätzliche Aufnahmeverfahren durchführen, um die konkrete Studieneignung festzustellen. Ebenso gibt es in einigen universitären Studienrichtungen, wie z. B. Humanmedizin, Veterinärmedizin, zusätzliche Aufnahmeverfahren. Es ist also sehr wichtig, sich rechtzeitig über allfällige zusätzliche Aufnahmeverfahren zu informieren!
- **Organisation:** Die Universitäten erwarten sich von ihren Studierenden die Selbstorganisation des eigenen Studiums. Viele organisatorische Tätigkeiten sind im Laufe des Studiums zu erledigen – oft ein Kampf mit Fristen und bürokratischen Systemen. Diese Aufgaben können vergleichsweise viel Zeit in Anspruch nehmen. In vielen Fachhochschul-Studiengängen wird den Studierenden hingegen ein hohes Maß an Service, so z. B. konkrete »Stundenpläne«, geboten. Ebenso verläuft das Studium an den Pädagogischen Hochschulen wesentlich reglementierter als an den Universitäten.
- **Studienplan:** Universitäts-Studierende können anhand eines vorgegebenen Studienplans ihre Stundenpläne in der Regel selbst zusammenstellen, sind aber auch für dessen Einhaltung – an Universitäten besteht für manche Lehrveranstaltungen keine Anwesenheitspflicht – und damit verbunden auch für die Gesamtdauer des Studiums selbst verantwortlich. An Fachhochschul-Studiengängen hingegen ist der Studienplan vorgegeben und muss ebenso wie die Studiendauer von den Studierenden strikt eingehalten werden. Während es an Fachhochschulen eigene berufsbegleitende Studien gibt, müssen berufstätige Studierende an Universitäten, Job und Studium zeitlich selbst vereinbaren und sind damit aber oft auf Lehrveranstaltungen beschränkt, die abends oder geblockt stattfinden.
- **Qualifikationsprofil der AbsolventInnen:** Sowohl bei den Studienrichtungen an den Universitäten als auch bei den Fachhochschul-Studiengängen als auch bei den Studiengängen an Pädagogischen Hochschulen handelt es sich um Ausbildungen auf gleichermaßen anerkanntem Hochschulniveau, trotzdem bestehen erhebliche Unterschiede: Vorrangiges Ziel eines Universitätsstudiums ist es, die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten zu fördern und eine breite Wissensbasis zur Berufsvorbildung zu vermitteln. Nur wenige Studienrichtungen an Universitäten vermitteln Ausbildungen für konkrete Berufsbilder (so z. B. Medizin oder Jus). Ein Fachhochschul-Studium bzw. ein Studium an einer Pädagogischen Hochschule vermittelt eine Berufsausbildung für konkrete Berufsbilder auf wissenschaftlicher Basis.

## 4 Wichtige Info-Quellen (Internet-Datenbanken, Broschüren-Downloads, persönliche Beratung)

Zentrales Portal des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) zu den österreichischen Hochschulen <b><a href="http://www.bmwf.gv.at/startseite/hochschulen">www.bmwf.gv.at/startseite/hochschulen</a></b>
Internet-Datenbank des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) zu allen an österreichischen Hochschulen angebotenen Studienrichtungen bzw. Studiengängen <b><a href="http://www.studienwahl.at">www.studienwahl.at</a></b>
Ombudsstelle für Studierende am Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) <b><a href="http://www.hochschulombudsmann.at">www.hochschulombudsmann.at</a></b>
Psychologische Studierendenberatung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) <b><a href="http://www.studentenberatung.at">www.studentenberatung.at</a></b>
BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS <b><a href="http://www.ams.at/biz">www.ams.at/biz</a></b>
Online-Portal des AMS zu Berufsinformation, Arbeitsmarkt, Qualifikationstrends und Bewerbung <b><a href="http://www.ams.at/karrierekompass">www.ams.at/karrierekompass</a></b>
AMS-Forschungsnetzwerk – Menüpunkt »Jobchancen Studium« <b><a href="http://www.ams-forschungsnetzwerk.at">www.ams-forschungsnetzwerk.at</a></b> bzw. <b><a href="http://www.ams.at/jcs">www.ams.at/jcs</a></b>
Berufslexikon 3 – Akademische Berufe (Online-Datenbank des AMS) <b><a href="http://www.ams.at/berufslexikon">www.ams.at/berufslexikon</a></b>
Österreichischer Fachhochschulrat (FHR) <b><a href="http://www.fhr.ac.at">www.fhr.ac.at</a></b>
Österreichische Fachhochschul-Konferenz der Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen (FHK) <b><a href="http://www.fhk.ac.at">www.fhk.ac.at</a></b>
Zentrales Portal des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur (bmukk) zu den Pädagogischen Hochschulen <b><a href="http://www.bmukk.gv.at/ph">www.bmukk.gv.at/ph</a></b> bzw. <b><a href="http://www.ph-online.ac.at">www.ph-online.ac.at</a></b>
Zentrales Eingangsportal zu den Pädagogischen Hochschulen <b><a href="http://www.paedagogischehochschulen.at">www.paedagogischehochschulen.at</a></b>
Best – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung <b><a href="http://www.bestinfo.at">www.bestinfo.at</a></b>
Österreichische HochschülerInnenschaft (ÖH) <b><a href="http://www.oeh.ac.at">www.oeh.ac.at</a></b>
Österreichische Universitätenkonferenz <b><a href="http://www.reko.ac.at">www.reko.ac.at</a></b>
Österreichische Privatuniversitätenkonferenz <b><a href="http://www.privatuniversitaeten.at">www.privatuniversitaeten.at</a></b>

## 5 Spezifische Info-Angebote des AMS für den Hochschulbereich

### AMS-Forschungsnetzwerk – Jobchancen Studium & Berufslexikon 3 (Akademische Berufe)

Mit dem AMS-Forschungsnetzwerk stellt das AMS ein Forum zur Verfügung, das Aktivitäten in der Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung darstellt und vernetzt. Der Menüpunkt »Jobchancen Studium« im AMS-Forschungsnetzwerk setzt seinen Fokus auf Berufsinformation & Forschung zum Hochschulbereich (UNI, FH, PH).

Inhalte: Volltext-Downloads der Broschürenreihe »Jobchancen Studium«, des »Berufslexikons 3 (Akademische Berufe)«, der Broschüre »Berufswahl Matura« sowie der drei Broschüren »Wegweiser UNI«, »Wegweiser FH« und »Wegweiser PH«. Zusätzlich steht die online-Datenbank »KurzInfo – Jobchancen Studium« zur Verfügung.

Darüber hinaus: E-Library mit Studien zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung im Allgemeinen wie auch zur Beschäftigungssituation von HochschulabsolventInnen im Besonderen u.v.m.

**[www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at)**

**[www.ams.at/jobchancen-studium](http://www.ams.at/jobchancen-studium)**

**[www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs)**

**[www.ams.at/berufslexikon](http://www.ams.at/berufslexikon)**

Detailübersicht der Broschürenreihe »Jobchancen Studium«:

- Bodenkultur
- Fachhochschul-Studiengänge
- Kultur- und Humanwissenschaften
- Kunst
- Lehramt an höheren Schulen
- Medizin
- Montanistik
- Naturwissenschaften
- Rechtswissenschaften
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
- Sprachen
- Technik/Ingenieurwissenschaften
- Veterinärmedizin
- Pädagogische Hochschulen
- Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen (Überblicksbroschüre)

## **Teil B**

# **Studieninformation**

# Studieninformation allgemein

## Allgemeine Vorbemerkung

Die gesetzliche Regelung für die Studien finden sich im Universitätsgesetz 2002, das das Universitäts-Studiengesetz (UniStG) abgelöst hat.

Es ist ratsam, sich vor Beginn eines Studiums das jeweils gültige Curriculum – im Mitteilungsblatt der Universität veröffentlicht – zu besorgen. Die neuen Curricula treten jeweils mit dem auf der Kundmachung angegebenen Datum oder, wenn kein Datum angegeben ist, mit der Verlautbarung in Kraft.

Die Inhalte dieser Curricula sind nach einem Qualifikationsprofil erarbeitet, das heißt, dass das Studium nach bestimmten Ausbildungszielen und zum Erwerb definierter Qualifikationen aufgebaut sein muss. Bei der Beschreibung der Ausbildungsziele und des Qualifikationsprofils sind die Anwendungssituationen, mit denen sich die AbsolventInnen in Beruf und Gesellschaft konfrontiert sehen werden, zu berücksichtigen. Weiters müssen den einzelnen Lehrveranstaltungen Anrechnungspunkte im European Credit Transfer System (ECTS) im Curriculum zugeteilt werden, was die Mobilität innerhalb des europäischen Hochschulsystems erleichtern soll.

Den StudienanfängerInnen sollen eigens gestaltete Studieneingangsphasen (AnfängerInnen Tutorien, typische Studieninhalte und Fächer) die Orientierung im gewählten Studium und im Studienalltag erleichtern. Ausgewählte Prüfungen in der Studieneingangsphase sind positiv zu absolvieren, um ins 2. Semester aufsteigen zu können (sog. STEOP).

Bei Studienbeginn ist der zu diesem Zeitpunkt gültige Studienplan für den Studienablauf mit den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen relevant. Bei Änderungen in Curricula sind die darin jeweils angeführten Übergangsbestimmungen zu beachten.

## Weitere Informationen

Zum Studienbeginn aus studentischer Sicht informiert die von der Österreichischen HochschülerInnenschaft (ÖH) herausgegebene Broschüre »Studienleitfaden – Infos und mehr für Studierende«. Diese Broschüre ist, wie die anderen Broschüren und Info-Angebote der ÖH, auch im Internet unter [www.oeh.ac.at](http://www.oeh.ac.at) als Download verfügbar. Darüber hinaus steht die ÖH an allen Hochschulstandorten mit ihren Beratungseinrichtungen für persönliche Beratungsgespräche zur Verfügung.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) stellt im Internet eine umfassende und regelmäßig aktualisierte Datenbank über die Studienangebote an allen österreichischen Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen) zur Verfügung: [www.studienwahl.at](http://www.studienwahl.at)

Ebenso stehen seitens des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung die Psychologische Studentenberatung – [www.studentenberatung.at](http://www.studentenberatung.at) – mit Standorten in Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck, Graz und Klagenfurt sowie die Ombudsstelle für Studierende – [www.hochschulombudsman.at](http://www.hochschulombudsman.at) – mit verschiedenen Beratungsangeboten bzw. Downloadangeboten (Info-Broschüren der Ombudsstelle) zur Verfügung.

Möglichkeiten zur Weiterbildung oder Zusatzausbildung bieten Universitätslehrgänge bzw. Universitätskurse, die auf den Homepages der Universitäten veröffentlicht werden.

Die Details über die Absolvierung einer Studienberechtigungsprüfung mit den vorgeschriebenen Prüfungsfächern werden von der jeweiligen Universität festgelegt. Informationen darüber erhalten Sie in der Studienabteilung.

Möglichkeiten zur Weiterbildung oder Zusatzausbildung bieten Universitätslehrgänge, die auf den Homepages der Universitäten veröffentlicht werden.

Die Details über die Absolvierung einer Studienberechtigungsprüfung mit den vorgeschriebenen Prüfungsfächern werden von der jeweiligen Universität festgelegt. Informationen darüber erhalten Sie in der Studienabteilung.

Die Universitäten haben Homepages eingerichtet, die meist gute Übersichten über Aufbau, Serviceeinrichtungen, Aktivitäten und Angebote in Lehre, Weiterbildung und Forschung an der jeweiligen Universität enthalten. Die Curricula werden in den Mitteilungsblättern (MBL.) der Universitäten veröffentlicht und sind auch auf den Homepages zu finden.

In dieser Broschüre finden Sie Im Anschluss an die aufgeführten Studien den direkten Link zur Universität und können sich somit direkt Einblick in die Studieninhalte verschaffen und die unterschiedlichen Angebote auch mit denen anderer Universitäten vergleichen.

Nach Abschluss der siebensemestrigen Bachelorstudien wird der akademische Titel »Bachelor of Science, BSc.) verliehen, nach dem anschließenden drei- oder viersemestrigen Masterstudium der akademische Grad »DiplomingenieurIn« (Dipl.-Ing.). Ein zusätzliches Doktoratsstudium führt zum/zur »DoktorIn der montanistischen Wissenschaften« (Dr. mont.).

Die Internetadresse Montanuniversität Leoben ist: [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

## **Zulassungsbedingungen**

Die Berechtigung zum Besuch einer Universität wird allgemein durch die Ablegung der Reifeprüfung an einer allgemeinbildenden oder berufsbildenden höheren Schule oder einer Studienberechtigungsprüfung oder einer Berufsreifeprüfung erworben.

AbsolventInnen einer höheren Schule ohne Pflichtgegenstand Darstellende Geometrie<sup>1</sup> müssen bis vor die letzte Teilprüfung der Bachelorprüfung eine Zusatzprüfung aus Darstellende Geometrie ablegen. Diese Zusatzprüfung entfällt, wenn Darstellende Geometrie nach der 8. Schulstufe an einer höheren Schule im Ausmaß von mindestens vier Wochenstunden erfolgreich als Freigegegenstand besucht wurde.

## **Individuelle Studien**

Jeder Studieninteressierte ist auch berechtigt, ein Individuelles Studium zu beantragen und zu betreiben. Die gesetzliche Basis für den Antrag zu einem Individuellen Studium ist im Universitätsgesetz 2002 § 55 geregelt.

---

<sup>1</sup> Höhere Lehranstalt textilkaufmännischer Richtung, HLA für Reproduktions- und Drucktechnik, HLA für Tourismus, Handelsakademie, HLA für wirtschaftliche Berufe (auch Frauenberufe), Höhere land- und forstwirtschaftliche Lehranstalten (ausgenommen für Landtechnik und Forstwirtschaft), Bildungsanstalten für Sozialpädagogik, Bildungsanstalten für Kindergartenpädagogik.

Mit dem Individuellen Studium ist es möglich, nicht vorgegebene Ausbildungskombinationen zu beantragen.

Auch wenn durch das Universitätsgesetz die Universitäten im autonomen Bereich handeln und dadurch auch im Bildungsangebot flexibler sind, besteht dennoch weiterhin das gerechtfertigte Bedürfnis, Ausbildungsinnovationen individuell vorzunehmen, solange die Institution nicht auf geänderte Bedürfnisse reagiert. (Aus Individuellen Diplomstudien haben sich schon früher »neue« Ausbildungsgänge über Studienversuche etabliert, wie z.B. die Studienrichtung »Landschaftsplanung und Landschaftspflege« an der Universität für Bodenkultur.)

Ordentliche Studierende eines Studiums sind berechtigt, die Verbindung von Fächern aus verschiedenen Studien zu einem Individuellen Studium zu beantragen. Das heißt, der/die Studierende kann sich ein Individuelles Studium nur aus den Lehrveranstaltungen bereits fix eingerichteter Studien zusammenstellen.

Der Antrag auf Zulassung zu einem Individuellen Studium ist an jener Universität einzubringen, an der der Schwerpunkt des geplanten Studiums liegt. Dieser Antrag ist an das für die Organisation von Studien zuständige Organ zu stellen und von diesem bescheidmäßig zu genehmigen, wenn es einem facheinschlägigen Studium gleichwertig ist. In der Genehmigung ist auch der Zulassungszeitpunkt zu diesem Individuellen Studium festzulegen. Der Antrag hat folgendes zu enthalten:

1. die Bezeichnung des Studiums,
2. ein Curriculum einschließlich Qualifikationsprofil,
3. den Umfang der ECTS-Anrechnungspunkte,
4. wenn das Studium an mehreren Universitäten durchgeführt werden soll, sind die einzelnen Fächer den beteiligten Universitäten zuzuordnen.

Der Rektor oder die Rektorin genehmigt das Individuelle Studium mittels Bescheid, wenn es einem facheinschlägigen Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium gleichwertig ist.

Es wird empfohlen, anhand der Curricula (in den Mitteilungsblättern und auf der jeweiligen Homepage veröffentlicht) jener Studien, die kombiniert werden sollen, ein Studienkonzept für das Individuelle Studium zu erarbeiten und dieses mit dem jeweils für die Organisation von Studien zuständigen Organ an der Universität oder der Universität der Künste zu besprechen. Danach kann der Antrag mit den oben angeführten Inhalten gestellt werden.

Für den Abschluss des absolvierten Individuellen Studiums wird vom für die Organisation von Studien zuständigen Organ der entsprechende (und im Curriculum festgelegte) akademische Grad verliehen. Dies kann je nach Studienform sein: Bachelor (BA), oder Master (MA), oder – bei Kombination von vorwiegend ingenieurwissenschaftlichen Fächern – »Diplom-Ingenieurin« oder »Diplom-Ingenieur« (Dipl.-Ing., DI). Bei der Absolvierung von Bachelor- und Masterstudien in Form von Individuellen Studien wird der akademische Grad nicht nach dem Schwerpunkt festgelegt, sondern ohne Zusatz verliehen.

## **Doktoratsstudien**

Alle nachfolgend beschriebenen Studien können nach Abschluss eines Diplom- oder Masterstudiums mit Doktoratsstudien fortgesetzt werden. Doktoratsstudien dienen hauptsächlich der Weiter-

entwicklung der Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit sowie der Heranbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Sie sind also aufbauende Studien und sehen im Curriculum eine Studiendauer von mindestens 6 Semestern vor. Im Rahmen des Doktoratsstudiums ist eine Dissertation (wissenschaftliche Arbeit) anzufertigen, welche die Befähigung des Kandidaten zur selbständigen Bewältigung wissenschaftlicher Problemstellungen in einem über die Diplomarbeit hinausgehenden Maß nachweist. Darüber hinaus sind Pflicht- und Wahlfächer des Rigorosenfaches zu absolvieren.

Das Thema der Dissertation wählt der/die KandidatIn aus den Pflicht- und Wahlfächern seines/ihrer Studiums selbständig aus und ersucht eine/n seiner/ihrer Lehrbefugnis nach zuständige/n UniversitätslehrerIn um Betreuung der Arbeit. Die Dissertation wird vom/von der BetreuerIn und einem weiteren/einer weiteren BegutachterIn beurteilt.

Nach Approbation der Dissertation kann das Rigorosum abgelegt werden. Die Dissertation ist im Rahmen des Rigorosums zu verteidigen. Die Prüfungsfächer des Rigorosums umfassen das Dissertationsfach sowie ein dem Dissertationsthema verwandtes Fach. Die Ablegung des (letzten) Rigorosums berechtigt zum Erwerb des einschlägigen Doktorgrades. In den angeführten Studien zum Dr. mont. (DoktorIn der montanistischen Wissenschaften).

## Studieninformationen nach einzelnen Studienrichtungen

(Stand: 2012; regelmäßig aktualisierte Studieninformationen unter: [www.studienwahl.at](http://www.studienwahl.at))

Die Montanuniversität ist eine spezialisierte Technische Universität, deren Kerngebiete Rohstoffe und Rohstoffgewinnung, Grundstoffe und Werkstoffe, Maschinen-, Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik sich mit dem geschlossenen Kreislauf natürlicher Rohstoffe und den daraus hergestellten Materialien und Produkten vom Bergbau bis zu Recycling oder Deponie beschäftigen. Durch die Betonung der geschlossenen Kreisläufe stehen die Arbeitsgebiete der Montanuniversität Leoben in Forschung und Lehre im Dienst der Ressourcenschonung und einer nachhaltigen Entwicklung.<sup>2</sup> Die Kerngebiete werden mit zehn Studien abgedeckt. Folgende Studienmöglichkeiten werden angeboten:

<p><b>Montanistik</b></p> <p><b>Angewandte Geowissenschaften</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angewandte Geowissenschaften (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Energietechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielle Energietechnik</li> </ul> <p><b>Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Industrielogistik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielogistik (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Kunststofftechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunststofftechnik (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Metallurgie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metallurgie (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Montanmaschinenbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montanmaschinenbau (BA) (MA)</li> </ul> <p><b>Petroleum Engineering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petroleum Engineering (BA)</li> <li>• International Study Program in Petroleum Engineering (MA)</li> <li>• Industrial Management and Business Administration (MA)</li> </ul> <p><b>Rohstoffingenieurwesen/Bergwesen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohstoffingenieurwesen (BA)</li> <li>• Rohstoffgewinnung und Tunnelbau (MA)</li> <li>• Rohstoffverarbeitung (MA)</li> </ul> <p><b>Werkstoffwissenschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffwissenschaft (BA) (MA)</li> </ul>
---

<sup>2</sup> In den folgenden Erläuterungen wurden einige Textstellen direkt aus den Informationsangeboten der Montanuniversität übernommen. Siehe auch CD-ROM »Montanuniversität Leoben«, (liegt in allen Schulen auf bzw. beziehbar über MUL) und Internet: [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

## Angewandte Geowissenschaften

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Das Studium der Angewandten Geowissenschaften bereitet auf ein breites Tätigkeitsfeld im Bereich der Suche, Erschließung und Beurteilung von Rohstoffen und Lagerstätten aller Art, wie zum Beispiel von Erdöl und Erdgas, Kohle und Erzen vor. Die Angewandten Geowissenschaften sind auch ein wichtiges interdisziplinäres Fach des Umweltschutzes und umfassen eine klassisch-ingenieurwissenschaftliche und traditionell-erdwissenschaftliche Ausbildung.

### Bachelorstudium Angewandte Geowissenschaften

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 81

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS (162,5 Semesterstunden) davon 15 ECTS an freien Wahlfächern. Während des Studiums ist eine facheinschlägige Praxis von mind. 90 Arbeitstagen zu absolvieren.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium Angewandte Geowissenschaften

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 81

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS (47 Semesterstunden) davon 5-6 ECTS an freien Wahlfächern. Während des Studiums ist eine facheinschlägige Praxis von mind. 30 Arbeitstagen zu absolvieren.

Es werden folgende Schwerpunktbildungen ermöglicht:

- Angewandte Geophysik und Erdölgeologie
- Petroleum Geophysics
- Rohstoff- und Umweltgeologie.

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

#### Studierendenzahlen

Mit Wintersemester 2010 waren von den insgesamt 339 (davon 34 % Frauen) Studierenden des Studiums der Angewandten Geowissenschaften, 95 Neuzugänge im Bachelorstudium (davon 33 % Frauen), vier Neuzugänge im Masterstudium, davon eine Frau. Im Studienjahr 2009/2010 gab es 21 Erstsabschlüsse, neun im Bachelor- und elf im Masterstudium – davon jeweils sechs Frauen und ein Mann im auslaufenden Diplomstudium.

## Energietechnik

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Im Masterstudium Industrielle Energietechnik werden die für die Bearbeitung energietechnisch relevanter Fragestellungen notwendigen Fachbereiche, wie etwa innovative Energietechnologien, Brennstofftechnik, Thermische Prozesstechnik, Elektrotechnik, Nachhaltigkeit, ökonomische und ökologische Bewertung sowie Energiemanagement, Energiemarkt und Energierecht gelehrt.

Die Schwerpunktsetzung erfolgt dabei ausgerichtet auf die Prozesstechnik, die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie.

## **Masterstudium Industrielle Energietechnik an der Montanuniversität Leoben**

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 82

*Curriculumdauer:* 4 Semester/120 ECTS, davon 7,5 ECTS an freien Wahlfächern. Zusätzlich sind 8 Wochen Industriepraxis nachzuweisen.

*Akad. Grad:* Diplomingenieur, Dipl.-Ing.

### **Studierendenzahlen**

Mit Wintersemester 2010 waren von den insgesamt 25 Studierenden des Studiums zwei Frauen zugelassen. Insgesamt gab es in diesem Semester zwölf Neuzugänge, davon zwei Frauen. Im Studienjahr 2009/2010 gab es noch keine Abschlüsse.

## **Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik & Recycling**

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Industrieller Umweltschutz bedeutet den Einsatz von Technik zum Schutz von Mensch und Natur. Das Studium beschäftigt sich umfassend mit Umwelttechnik, d.h. zum Beispiel sowohl mit Luft- und Wasserreinhaltung als auch mit dem richtigen Umgang mit Abfällen und vermittelt auch die ergänzenden rechtlichen und wirtschaftlichen Kenntnisse. Die AbsolventInnen sind kompetente TechnikerInnen und BeraterInnen in allen Umweltfragen.

## **Bachelorstudium Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling an der Montanuniversität Leoben**

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 80

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS, 169 Semesterstunden davon 18 Semesterstunden an freien Wahlfächern sowie der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von 16 Wochen; es sind zwei Bachelorarbeiten zu verfassen. 4 Semester davon umfassen die effiziente Ausbildung in naturwissenschaftlichen und in fachbezogenen Fächern und 3 Semester die Vertiefung in: Fachausbildung in Verfahrenstechnik oder Fachausbildung in Ver- und Entsorgungstechnik.

*Akad. Grad:* Bachelor or Science, BSc

## **Masterstudium Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling an der Montanuniversität Leoben**

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 80

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS, 40 Semesterstunden, 4 Semesterstunden freie Wahlfächer sowie 8 Wochen Praktikum. Folgende Wahlfachblöcke werden angeboten, von denen 2 verpflichtend sind: Recycling-Technologie, Anlagentechnik/Projektierung, Altlasten, Automation, Angewandte Betriebswirtschaftslehre, Industrieanlagen, Energetische Versorgungstechnik, Stoffliche Versorgungstechnik, Modellierung der Infrastruktur- und Abfallwirtschaft, Simulation in der Verfahrenstechnik.

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

### **Studierendenzahlen**

355 Studierende des Studiums Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling gab es im Wintersemester 2010, davon 36% Frauen. Im selben Semester wurden 67 Personen neu zugelassen, davon 42% Frauen. Im Studienjahr 2009/2010 haben 51 Studierende dieses Studium abgeschlossen (darunter 39% Frauen).

## Industrielogistik

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Das interdisziplinäre Studium der Industrielogistik umfasst die Entwicklung deskriptiver und explikativer Theorien zum ökonomischen Aspekt der betrieblichen Logistik sowie ingenieurwissenschaftliche, volkswirtschaftliche und verkehrswissenschaftliche Inhalte.

### Bachelorstudium Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 79

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS, 195 Semesterstunden (160 ECTS) davon 16 Semesterstunden (16 ECTS) an freien Wahlfächern sowie eine Praxis von 80 Arbeitstagen (15 ECTS). 3 Semester umfasst das Grundlagenstudium, 4 Semester das Fachstudium mit diversen Vertiefungsfeldern.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 79

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS, 45 Semesterstunden, davon 5 Semesterstunden (5 ECTS) an freien Wahlfächern. Das Masterstudium bietet folgende Schwerpunkte:

- Logistik-Management
- Logistik-Technik

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

#### Studierendenzahlen

Mit Wintersemester 2010 waren insgesamt 413 (davon 28% Frauen) Studierende zugelassen, von denen 80 (davon 36% Frauen) in diesem Semester neu begonnen haben (16 davon das Masterstudium, vier davon waren Frauen). Im Studienjahr 2009/2010 haben insgesamt 29 Studierende dieses Studium erfolgreich abgeschlossen (davon etwa 28% Frauen), 14 das Masterstudium und die restlichen 15 das Bachelorstudium.

## Kunststofftechnik

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung Kunststofftechnik sind mit der Entwicklung, der Verarbeitung und der Anwendung von Polymeren Werkstoffen in sich stetig erweiternden Einsatzgebieten befasst, wobei vielfach neuartige Verarbeitungsverfahren bzw. Verfahrenskombinationen angewendet werden. Der Begriff Polymer Werkstoffe steht hierbei für thermoplastische und duroplastische Kunststoffe, Elastomere, organische Faserstoffe, organische Klebstoffe, Lackkunstharze sowie neuartige Funktionspolymere und polymere Funktionswerkstoffe. Aufgrund des anhaltenden starken Wachstums des Produktionsvolumens der Polymeren Werkstoffe gewinnt auch das Tätigkeitsfeld Recycling und Entsorgung sowie die ökologische Beurteilung des gesamten Lebenszyklus der Produkte aus diesen Werkstoffen an Bedeutung.

## **Bachelorstudium Kunststofftechnik**

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 78

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS, 168,5 Semesterstunden davon 16 Semesterstunden an freien Wahlfächern sowie der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von mindestens 90 Arbeitstagen.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

## **Masterstudium Kunststofftechnik**

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 78

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS, 41,5 Semesterstunden davon 5 Semesterstunden an freien Wahlfächern sowie der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von mindestens 30 Arbeitstagen.

Das Masterstudium bietet folgende Wahlfachgruppen:

- Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung
- Produktionstechnik und Bauteilauslegung
- Polymerer Leichtbau

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

### **Studierendenzahlen**

Im Wintersemester 2010 gab es insgesamt 426 Studierende (davon ein Viertel Frauen) von denen 109 (darunter 34% Frauen) neu zugelassen waren. Im Studienjahr 2009/2010 haben 64 Studierende (37 davon das Masterstudium) abgeschlossen (darunter waren sowohl im Bachelor, als auch im Masterstudium jeweils acht Frauen). Zwei männliche Studierende haben das auslaufende Diplomstudium abgeschlossen.

## **Metallurgie**

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Das Studium beschäftigt sich mit der Gewinnung von Metallen aus den Erzen und ihrer Formgebung zu Produkten. Dazu kommen die Weiterverarbeitung zu Bauteilen und Systemen und das Wissen über Recycling der Metalle und die Verwertung der in den Prozessen anfallenden Nebenprodukte.

## **Bachelorstudium Metallurgie**

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 83

*Curriculumdauer:* 7 Semester/120 ECTS, 147 Semesterstunden, dazu 15 Semesterstunden freie Wahlfächer. 16 Wochen facheinschlägige Praxis nachzuweisen. Zwei Bachelorarbeiten abzufassen.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

## **Masterstudium Metallurgie**

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 83

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS, 40 Semesterstunden, dazu kommen 6 Semesterstunden an freien Wahlfächern. Es sind 8 Wochen facheinschlägige Praxis nachzuweisen. Dieses Masterstudium bietet folgende Wahlfachgruppen:

- Eisen- und Stahlmetallurgie
- Nichteisenmetallurgie

- Gießereitechnik
- Umformtechnik/Bauteilherstellung
- Wärmetechnik
- Industriegewerbe

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

### Studierendenzahlen

Im Wintersemester 2010 gab es 313 Studierende (davon ca. 18% Frauen, eine im Masterstudium und 55 im Bachelorstudium) insgesamt. 60 Studierende haben in diesem Semester mit dem Studium begonnen, darunter waren 13 Frauen (eine das Masterstudium, zwölf das Bachelorstudium). Im Studienjahr 2009/2010 haben 39 Studierende das Studium abgeschlossen, vier davon waren Frauen (eine im Bachelor- und drei im Masterstudium).

## Montanmaschinenbau

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Dieses Studium umfasst die Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Automation, Arbeitsvorbereitung, Produktion, Vertrieb und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen des Montanwesens sowie die Kenntnis über den optimalen Werkstoffeinsatz bei der Auslegung von Maschinen. Eingebettet in das universitäre Umfeld der Montanuniversität mit hoher Kompetenz an Werkstoff-Know-how wird eine werkstoff- und fertigungsorientierte Maschinenbauausbildung angeboten.

### Bachelorstudium Montanmaschinenbau

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 75

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS, davon 8 ECTS an freien Wahlfächern

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium Montanmaschinenbau

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 75

*Curriculumdauer:* 4 Semester/120 ECTS. Das Studium inkludiert eine Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten und eine facheinschlägige Praxis mit 30 ECTS-Punkten, entsprechend einem Ausmaß von 24 Wochen. Die Praxiszeiten sind vor dem Abschluss des Masterstudiums mit Firmenbestätigung nachzuweisen. Es stehen 5 Studienzweige zur Auswahl:

- Maschinenbau
- Entwicklung und Konstruktion
- Fertigungstechnik
- Mechatronik
- Schwermaschinen

*Akad. Grad:* Diplomingenieur, Dipl.-Ing.

### Studierendenzahlen

Im Wintersemester 2010 gab es im Studium Montanmaschinenbau 263 Studierende (davon ca. 11% Frauen), von denen 39 Personen Neuzugänge (darunter drei Frauen) waren. Im Studienjahr 2009/2010 gab es 20 Erstsabschlüsse männlicher Studierender und einen Erstsabschluss einer weiblichen Studierenden.

## Rohstoffingenieurwesen/Bergwesen

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Das Rohstoffingenieurwesen umfasst ingenieurwissenschaftliches Basis- und Fachwissen in der Rohstoffgewinnung, im Hohlraumbau, in der Geotechnik, in der Aufbereitung und Veredelung von mineralischen Rohstoffen und in der Entwicklung, Herstellung und Anwendung von Baustoffen und Keramiken.

### Bachelorstudium Rohstoffingenieurwesen

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 77

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS (163 Semesterstunden), davon 16 ECTS aus freien Wahlfächern sowie der Nachweis eine facheinschlägige Praxis von mindestens 90 Arbeitstagen.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium Rohstoffgewinnung und Tunnelbau

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 77

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS (47 Semesterstunden), davon 6 ECTS aus freien Wahlfächern sowie der Nachweis eine facheinschlägige Praxis von 30 Arbeitstagen.

Das Masterstudium bietet folgende Schwerpunktfächer:

- Rohstoffgewinnung
- Geotechnik & Tunnelbau
- Raw Materials & Energy Systems

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

### Masterstudium Rohstoffverarbeitung

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 77

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS (47 Semesterstunden), davon 6 ECTS aus freien Wahlfächern, sowie der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von 30 Arbeitstagen.

Das Masterstudium bietet folgende Schwerpunktfächer:

- Aufbereitung und Veredelung
- Baustoffe und Keramik
- Mineral Processing and Energy Systems

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

#### Studierendenzahlen

Im Wintersemester 2010 gab es insgesamt 335 Studierende dieses Studiums (davon 21% Frauen) und davon 61 Neuzugänge in diesem Semester (21% davon weiblich). Im Studienjahr 2009/2010 gab es 30 Abschlüsse (davon war ein Fünftel Frauen).

## Petroleum Engineering

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Das Studium Petroleum Engineering beschäftigt sich im weitesten Sinne mit der Suche nach und der Gewinnung von Erdöl und Erdgas mit all seinen komplexen Problemen, die bei der Suche nach Lagerstätten, ihrer Erdbohrung und Produktion unter Einbindung wirtschaftlicher Faktoren gelöst werden müssen.

### Bachelorstudium Petroleum Engineering (ab dem 5. Semester in Englisch)

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 84

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS (156 Semesterstunden). davon 5 ECTS an freien Wahlfächern. Es sind mindestens 80 Arbeitstage facheinschlägige Praxis nachzuweisen.

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium International Study Program Petroleum Engineering (in Englisch)

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 84

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS (42 Semesterstunden), davon 5 ECTS an freien Wahlfächern. Es sind mindestens 20 Arbeitstage facheinschlägige Praxis nachzuweisen.

Dieses Masterstudium bietet folgende Module:

- Drilling Engineering
- Petroleum Production Engineering
- Reservoir Engineering

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

### Masterstudium Industrial Management and Business Administration

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 84

*Curriculumdauer:* 3 Semester/90 ECTS (44 bis 46 Semesterstunden, davon 4 bis 6 Semesterstunden an freien Wahlfächern). Es sind mindestens 20 Arbeitstage facheinschlägige Praxis nachzuweisen.

Dieses Studium bietet folgende Wahlfachgruppen:

- Sustainability Management
- Facility Management
- Knowledge Management
- Prozess- und Qualitätsmanagement

*Akad. Grad:* DiplomingenieurIn, Dipl.-Ing.

#### Studierendenzahlen

Im Wintersemester 2010 gab es 418 Studierende, davon 369 im Bachelorstudium (mit einem Frauenanteil von 19%) und 49 im Masterstudium (darunter 14% Frauen). In diesem Semester haben 93 Personen Petroleum Engineering neu belegt (darunter 16% Frauen). Im Studienjahr 2009/2010 gab es 51 Erstabschlüsse (darunter acht Frauen, zwei im Bachelorstudium und vier im Masterstudium sowie zwei aus dem auslaufenden Diplomstudium).

## Werkstoffwissenschaft

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Diese Ausbildung umfasst unter anderem die technische Entwicklung von Werkstoffen und Werkstoffkombinationen mit verbesserten mechanischen, physikalischen, elektronischen und chemischen Eigenschaften, die Optimierung von in der Technik eingesetzten Werkstoffen, die Nutzung besonderer Werkstoffeigenschaften, die Auslegung und Konstruktion von Maschinen und Elektronik-Bauteilen mit Orientierung auf die Werkstoffe, Werkstoffberatung und Festlegung von Fertigungskriterien, Qualitätssicherung und Produktentwicklung und Produktprüfung, Substitution und Werkstoffrecycling.

### Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 104

*Curriculumdauer:* 7 Semester/210 ECTS (161 Semesterstunden), davon 15 Semesterstunden an freien Wahlfächern (15 ECTS).

*Akad. Grad:* Bachelor of Science, BSc

### Masterstudium Werkstoffwissenschaft

an der Montanuniversität Leoben

*Curriculum:* MBl. 2010/11, Stk. 104

*Curriculumdauer:* 4 Semester/120 ECTS, davon 7 Semesterstunden an freien Wahlfächern (7 ECTS).

Es sind mindestens 24 Wochen facheinschlägige Praxis auf Vollzeitbasis nachzuweisen (30 ECTS).

Es stehen folgende 4 Wahlfachgruppen zur Auswahl:

- Metallische Werkstoffe
- Keramische Werkstoffe
- Materialphysik
- Werkstoffe der Elektronik und Physik funktionaler Materialien

*Akad. Grad:* Diplomingenieur, Dipl.-Ing.

Studierendenzahlen
Im Wintersemester 2010 gab es insgesamt 388 Studierende (darunter 23% Frauen) und 54 Neuzugänge (davon 28% Frauen). Im Studienjahr 2009/2010 haben 21 Studierende dieses Studium abgeschlossen (davon fünf Frauen).

## **Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften**

[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Voraussetzung für die Zulassung zu einem Doktoratsstudium an der Montanuniversität Leoben ist der Abschluss eines Diplomstudiums an der Montanuniversität Leoben oder der Abschluss eines gleichwertigen Studiums an einer in- oder ausländischen Universität. Das Doktoratsstudium (MBI. 2005/06, Stk. 49) dauert – einschließlich der Anfertigung der Dissertation – mindestens sechs Semester. Es wird mit einem Rigorosum abgeschlossen.

Im Rahmen des Studiums sind insgesamt 180 ECTS (1500 Echtstunden an Arbeitszeit für die/den Studierende/n entsprechen 60 ECTS) aus einem Pflicht- oder Wahlfach zu absolvieren. Das Pflichtfach ist das Fach, dem die Doktorarbeit zuzuordnen ist, das Wahlfach muss mit der Doktorarbeit in einem thematischen Zusammenhang stehen.

Die Zulassung zur mündlichen kommissionellen Gesamtprüfung setzt die positive Absolvierung der vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen sowie die positive Beurteilung der Dissertation voraus. Die mündliche kommissionelle Gesamtprüfung ist vor dem gesamten Prüfungssenat abzulegen und umfasst das Pflicht- und Wahlfach.

Das Studium schließt mit dem akademischen Grad Dr. mont. (Doktor der montanistischen Wissenschaften) ab.

### **Doktoratsstudium der montanistischen Wissenschaften an der Montanuniversität Leoben**

*Curriculum:* MBI. 2005/06, Stk. 49

*Curriculumdauer:* 6 Semester/180 ECTS

*Akad. Grad:* DoktorIn der montanistischen Wissenschaften, Dr. mont.

## **Teil C**

### **Beruf und Beschäftigung**

# 1 Neue Anforderungen und Veränderungen in der Arbeitswelt

## Tipp

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

## 1.1 Aktuelle Branchendaten für den Bereich der Montanistik<sup>3</sup>

### Insgesamt gute Beschäftigungsaussichten für Montanistik-AbsolventInnen

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Die Berufsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen sind im Allgemeinen breit gestreut. Auch bei einem Blick auf ausgewählte Branchendie den AbsolventInnen der Montanuniversität beispielsweise offen stehen, können die Prognosen, trotz der wieder sehr angespannten wirtschaftlichen Lage, zumindest in einzelnen Bereichen (z.B. Umweltsektor, Kunststofftechnik), als positiv bezeichnet werden. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass gut ausgebildete Fachkräfte und AkademikerInnen weiterhin gefragt sein werden.

### Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachbereichen nach wie vor gegeben

Das Berufsfeld »Bergbau und Rohstoffe« hat von 2003 bis 2008 hinsichtlich der Produktionswerte gute Ergebnisse erzielt, 2009 kam es aber zu Produktionseinbußen (besonders in den Bereichen Abbau von Steinsalz, Konglomerat und Quarzsanden). Ein Blick auf die Beschäftigtenzahlen seit 1995 verdeutlicht, dass der Anteil der Beschäftigten im Bergbau kontinuierlich zurückgeht. Laut einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) wird dieser Trend innerhalb des Beobachtungszeitraums bis 2014 aufgrund des weiter fortschreitenden strukturellen Wandels, ausgelöst durch Produktivitätsgewinne sowie der Reduktion bzw. Verlagerung der Produktion, anhalten.

<sup>3</sup> Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

Zusätzlich verschärft wird dieser Rückgang noch durch die nach wie vor anhaltende schwache Konjunktur. Die Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachgebieten, wie z.B. Hütten- und Bergwesen, ist aber nach wie vor gegeben. Allgemein ist der österreichische Bergbau stark von der Zunahme des Tagebaus, z.B. nach Mineralrohstoffen für die Bauindustrie geprägt.<sup>4</sup>

### **Gute Aussichten für hochqualifizierte KunststofftechnikerInnen**

AbsolventInnen der Kunststofftechnik und der Werkstoffwissenschaften kommen u.a. im Chemie- und Kunststoffsektor unter und finden hier als hochqualifizierte Fachkräfte gute Beschäftigungsaussichten vor. Kunststoffwaren sind die wichtigsten Produkte der Chemieindustrie. Die guten Beschäftigungschancen im Bereich Kunststoffe insbesondere für KunststofftechnikerInnen ergeben sich durch das hohe Innovationspotenzial in der Weiterentwicklung von Werkstoffen und Verbundmaterialien (z.B. kombinierter Einsatz von Metall und Kunststoff). Zwar hat die Wirtschaftskrise 2009 dem Berufsfeld »Chemie und Kunststoffproduktion« erheblich zugesetzt, und die negativen Geschäftsentwicklungen haben zu einem Personalabbau geführt, aber seit 2010 erholt sich die Branche wieder. Das Beschäftigungsplus aufgrund des konjunkturellen Aufschwungs wird sich im Prognosezeitraum bis 2014 fortsetzen. Nachgefragt werden vor allem technische Fachkräfte mit breiter Basisausbildung und hoher Weiterbildungsbereitschaft. Insbesondere ChemielabortechnikerInnen, ChemieverfahrenstechnikerInnen, KunststofftechnikerInnen und -verarbeiterInnen, WerkstofftechnikerInnen und ChemikerInnen sind dabei gefragt.<sup>5</sup>

### **Zukunftsbranche Umweltbereich**

Durch ein wachsendes öffentliches Umweltbewusstsein unterliegt das Beschäftigungspotenzial des Umweltsektors insgesamt einem sehr positiven Trend. Politische Unterstützung erhält der Berufsbereich unter anderem durch das Lebensministerium, das bis zum Jahr 2020 die Anzahl der Green Jobs – Arbeitsplätze im Umwelt- und Klimaschutz – deutlich erhöhen möchte. Besonders gute Beschäftigungsaussichten gibt es für UmwelttechnikerInnen in den Bereichen erneuerbare Energie (v.a. neue Techniken wie Fotovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasse) und Gebäudesanierung. Die hohe Nachfrage nach Passiv- und Niedrigenergiehäusern bringt ebenfalls gute Beschäftigungschancen.

Insgesamt ist das Berufsfeld Umwelt und Technik stark industriell geprägt. Einzelne Zweige, wie z.B. die Abfallwirtschaft und die Wiederverwertung von Abfall (»Recycling«) konnten sich innerhalb der letzten 20 Jahre bereits als eigene Wirtschaftszweige etablieren. Im Recycling kam es durch die Finanz- und Wirtschaftskrise seit dem vierten Quartal 2008 allerdings zu einem drastischen Preisverfall. Die Situation hat sich jedoch stabilisiert, weshalb Entsorgungs- und Recyclingfachleute gleich bleibende Beschäftigungschancen im Prognosezeitraum bis 2014 erwarten können.

---

4 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Bergbau und Rohstoffe« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

5 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Chemie und Kunststoffproduktion« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

Im Bereich »Umweltconsulting« ist im Prognosezeitraum bis 2014 insgesamt mit mehr Jobs zu rechnen. Die Sensibilisierung von Unternehmen im Hinblick auf energieeffizientes Arbeiten erhöht sich jedes Jahr. Auch die Einbeziehung von Maßnahmen gegen den Klimawandel in geschäftliche Abläufe ist für viele Unternehmen nicht mehr wegzudenken. Aus diesen Gründen nimmt die Bedeutung von umweltbezogenen Dienstleistungen immer mehr zu. Durch vielfältige projektbezogene Aufgaben im Berufsfeld wird die Nachfrage nach Organisation und Management stärker. Deshalb ist die Kombination aus umwelttechnischem und betriebswirtschaftlichem Fachwissen im »Umweltconsulting« von Vorteil.<sup>6</sup>

### **Bau- und Infrastruktorsektor verzeichnet Beschäftigungsrückgang**

BergingenieurInnen und GeotechnikerInnen, die im Bereich des Bauwesens tätig sind, kommen sowohl bei spezifischen Bauvorhaben im Bergbau als auch bei allgemeinen Tiefbau- und Wasserbauprojekten zum Einsatz. Typische Arbeiten sind neben Berg-, Schacht- und Stollenbau, der Tunnelbau, Brücken-, Talsperren- und Kraftwerksbau sowie die bautechnische Umsetzung von Maßnahmen zur Wasserversorgung.

Die internationale Finanz- und Wirtschaftskrise hat vor der Bauwirtschaft aber nicht Halt gemacht. Im Gegensatz zu den meisten anderen Wirtschaftssektoren hielt die schwache Konjunktur im Baubereich jedoch auch bis ins Jahr 2011 an.

Im Bereich »Hochbau und Bautechnik« wird innerhalb des Beobachtungszeitraumes bis 2014 zwar grundsätzlich wieder mit steigenden Bauproduktionswerten gerechnet aber die ArbeitsmarktexpertInnen sind in Bezug auf die Beschäftigungssituation skeptisch und gehen von stagnierenden Beschäftigungszahlen aus.

Die negativen Folgen der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise machen sich seit 2009 auch im Berufsfeld »Tiefbau und Straßenerhaltung« deutlich bemerkbar. Der Tiefbau entwickelte sich weiter schwach und konnte auch 2011 seiner früheren Rolle als »Konjunkturlokomotive« nicht gerecht werden. Einerseits sind die Baukosten im Tiefbau erheblich gestiegen, andererseits wurden öffentliche Investitionen, die den größten Anteil der Aufträge im Tiefbau ausmachen, zurückgefahren. Die weitere Entwicklung im Tiefbau ist sehr stark von zukünftigen Entscheidungen über öffentliche Infrastrukturinvestitionen abhängig. Im Beobachtungszeitraum bis 2014 wird von BranchenexpertInnen nur eine stagnierende Beschäftigungssituation erwartet.<sup>7</sup>

### **Forschung – Mangel an qualifizierten Fachkräften im technischen Bereich**

Der von allen Seiten betonten Notwendigkeit von Investitionen in Forschung und Entwicklung stehen in Aussicht gestellte Sparmaßnahmen gegenüber. Trotz der angespannten Wirtschaftslage wird die Beschäftigungssituation aber insgesamt voraussichtlich stabil bleiben.

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich

6 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Umwelt« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

7 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Bau, Baunebengewerbe und Holz« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften. Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.

Auch der Biotechnologiesektor ist national und international eine innovationsstarke und zukunftssträchtige Branche mit weiterem Wachstum- und Beschäftigungspotenzial.

Beim Berufseinstieg im Forschungsbereich ist jedoch Flexibilität gefragt. Aufgrund der Veränderung der Arbeitswelt im Allgemeinen und der zunehmend projektbezogenen Organisation von Forschungsarbeiten werden atypische Beschäftigungsformen am Beginn des Arbeitslebens in der Wissenschaft immer häufiger; d.h. junge ForscherInnen sammeln ihre ersten Erfahrungen oft in zeitlich befristeten Stellen, in geringfügigen Beschäftigungsverhältnissen, als »Freie DienstnehmerInnen« oder als so genannte »Neue Selbständige« auf Werkvertragsbasis. Dieser Trend zeigt sich auch an den heimischen Universitäten. An den Universitäten sind die Beschäftigungs- und Karrierechancen begrenzt. Fixanstellungen sind selten, viele Stellen werden ausschließlich über Drittmittel finanziert und sind daher befristet. Eine akademische Karriere anzustreben, bringt daher einige Unsicherheiten mit sich.<sup>8</sup>

### **Mit hoher Qualifikation stabile bis gute Beschäftigungsaussichten für den Bereich Maschinen, Kfz und Metall**

Dem Wirtschaftszweig Metallindustrie wird trotz der Nachwirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise von BranchenkennerInnen mittelfristig eine gutes »Standing« bescheinigt. Die Unternehmen weisen überwiegend eine solide Finanzierungsbasis auf und haben ein funktionierendes Krisenmanagement entwickelt. Das Berufsfeld »Metallgewinnung und -bearbeitung« ist zwar stark von den Schwankungen der Rohstoffpreise beeinflusst, insgesamt gesehen kann aber von einer weitgehend – im Vergleich zu 2010 – stabilen Beschäftigungsentwicklung ausgegangen werden. Eine günstige Beschäftigungsentwicklung im Beobachtungszeitraum bis 2014 wird dem Berufsfeld »Maschinelle Metallfertigung« prognostiziert, da hier die Nachfrage nach gut ausgebildeten Fachkräften zum Teil größer ist als das Angebot. Im Berufsfeld »Maschinenservice, Anlagen- und Apparatebau« verzeichneten 2009 und zum Teil auch 2010 viele Unternehmen Auftrags- und Exportrückgänge.

Der Fachverband der Maschinen und Metallwaren Industrie rechnet bis 2014 mit einem stabilen Bedarf an MaschinenfertigungstechnikerInnen und MaschinenbautechnikerInnen. Eine große Nachfrage herrscht vor allem nach MaschinenbaukonstrukteurInnen und nach spezialisierten TechnikerInnen im Maschinen- und Anlagenbau.<sup>9</sup>

---

8 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

9 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Maschinen, KFZ und Metall« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

## 1.2 Wichtige Schlüssel- und Zusatzqualifikationen für MontanistInnen<sup>10</sup>

Insgesamt sind neben den fachlich-technischen Qualifikationen, in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels werden diese nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Auch Fremdsprachenkenntnisse sind essenziell: Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«

Wichtigste Erfolgskriterien sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und so genannte »Soft-Skills«. Soft Skills wie Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit sind im gesamten Berufsfeld wichtig. Weiters werden vor allem die bereits erwähnte zeitliche sowie räumliche Flexibilität sowie Belastbarkeit, Selbständigkeit, Engagement, Genauigkeit und Durchsetzungsvermögen verlangt. Eigeninitiative und Lern- bzw. Weiterbildungsbereitschaft sollten ebenfalls mitgebracht werden.

Für Managementpositionen sind neben Berufs- und Branchenerfahrung, Führungskompetenzen wie Konfliktmanagement und Mitarbeiterführung gefordert. Analytisches, vernetztes und interdisziplinäres Denken im Team, hohe Kundenorientierung und Kommunikationsgeschick sowie Präsentations- und Vermarktungsfähigkeit sind u.U. ebenfalls wichtige Schlüsselqualifikationen in diesem Tätigkeitsbereich.

Im Berufsfeld »Bergbau und Rohstoffe« werden in Zukunft verstärkt Qualifikationen in den Bereichen Bauplanung, Abwicklung, CAD sowie Know-how in Spreng- und Vermessungstechnik nachgefragt. Teamfähigkeit, Sorgfalt und Verantwortungsbewusstsein sind Voraussetzung. Besonde-

<sup>10</sup> Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

re Kenntnisse in den Bereichen Umwelt- und Sicherheitstechnik sowie Qualitätssicherung erhöhen ebenfalls die Arbeitsmarktchancen.

Im Bereich Chemie und Kunststoffproduktion ist insbesondere Know-how über die Nutzung nachwachsender Rohstoffe, den Einsatz von Bio-Materialien, die Entwicklung und Nutzung von besonderen Eigenschaftsprofilen in der Oberflächentechnik (z.B. Regenierbarkeit) sowie über Verbundmaterialien mit intelligenten Funktionen gefragt. Auch Wissen in den Bereichen Werkstoff-, Kunststoff- und Verbundstofftechnik besonders hinsichtlich neuer Materialkombinationen in der Werkstoffherstellung von Vorteil. Weiters erhöhen Kenntnisse im Qualitätsmanagement- und betriebswirtschaftlichen Bereich die Jobchancen. Die hohe Exportorientierung dieses Berufsfeldes macht Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenzen immer mehr zu einer Notwendigkeit. Zudem ist eine hohe Lern- bzw. Weiterbildungsbereitschaft aufgrund technischer und wirtschaftlicher Entwicklungen unabdingbar.

Im Bereich Tiefbau sind über die Fachqualifikation hinaus vor allem wirtschaftliche Zusatzqualifikationen gefragt, auch organisatorische Qualifikationen und Kompetenzen (z.B. im Bereich Logistik) können die Beschäftigungschancen erhöhen. Zudem gewinnen Schlüsselqualifikationen wie Einsatzbereitschaft, Teamfähigkeit und Zuverlässigkeit an Bedeutung.

Im Bereich der technischen Wissenschaft und Forschung hat die Querschnittstechnologie Informationstechnik große Bedeutung, da nahezu jeder technische Vorgang durch diese realisiert oder mit dieser verknüpft wird. Soziale Kompetenzen werden hingegen laut ExpertInnen in der Ausbildung z.T. noch unterschätzt. Eine eigenverantwortliche Arbeitsorganisation sowie strukturiertes und analytisches Denken begünstigen jedenfalls den Berufseinstieg und den weiteren Aufstieg. Unternehmen verlangen von ihren Beschäftigten darüber hinaus auch vermehrt zeitliche, räumliche und auch inhaltliche Flexibilität. Führungskompetenzen und Einsatzbereitschaft sind ebenso wie betriebswirtschaftliche und Projektmanagement-Kenntnisse für den beruflichen Aufstieg förderlich.

Im Umweltbereich ist eine Kombination aus Spezialkenntnissen und Soft Skills gefragt. Einerseits gewinnen Querschnittskompetenzen wie Umweltmanagement-, Umweltpolitik- und Umweltrechtskenntnisse in diesem Tätigkeitsfeld weiter an Bedeutung. Andererseits können auch Spezialkenntnisse, wie z.B. Kenntnisse über die jeweils gültigen Normen bzw. Richtlinien des Umweltschutzes, Kompetenzen im Bereich Automatisierungstechnik, und vor allem Kompetenzen hinsichtlich erneuerbarer Energie bzw. Energietechnologien die Beschäftigungschancen erhöhen. Auch die chemische Industrie betont ihre zunehmende Bedeutung in Sachen Klima- und Umweltschutz, weswegen sich die Forschung vermehrt mit der Entwicklung neuer Materialien und Stoffe befasst (z.B. Dämmstoffe, effiziente Lichtquellen oder Niedrigtemperatur-Waschmittel). Zudem sind beispielsweise ganzheitliches Denken, Lernbereitschaft und Problemlösungsfähigkeit Schlüsselkompetenzen im Umweltbereich.

Um den Ansprüchen aus der Praxis gerecht zu werden, können an der Montanuniversität Leoben, verschiedene Universitätslehrgänge belegt werden, die zum Teil nicht nur Fachwissen vertiefen, sondern auch Soft Skills fördern und entwickeln.<sup>11</sup> Die Palette reicht vom MBA Generic Manage-

---

<sup>11</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), unter dem Menüpunkt Studium) [20.1.2012].

ment über, Nachhaltigkeitsmanagement, Produktentwicklung, Qualitätsmanagement, International Mining Engineering, Qualitätssicherung im chemischen Labor bis hin zu Sprengingenieurwesen sowie NATM Engineering (New Austrian Tunneling Method).

Im Universitätslehrgang »MBA Generic Management« werden spezialisierte und anwendungsorientierte Kenntnisse im Bereich der Betriebswirtschaft und des Managements vermittelt, um die AbsolventInnen auf einen Einsatz im gehobenen Management in Unternehmen vorzubereiten. Auch eine Ausbildung zur Sicherheitsfachkraft als Ergänzung zu den Inhalten des Lehrgangs ist möglich.

Auch die Universitätslehrgänge »Nachhaltigkeitsmanagement« (der insbesondere auf die Schnittstellen und die Integration des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit in der Unternehmensführung eingeht) sowie »Qualitätsmanagement« (hier stehen Prinzipien einer qualitätsorientierten Unternehmensführung sowie wesentliche Qualitätsnormen und -modelle im Vordergrund), vermitteln sowohl Fach- als auch Methoden- und Sozialkompetenzen, wobei besonderes Augenmerk auf die Aneignung und Anwendung effizienter Führungsinstrumente, den Einsatz von Problemlösungs- und Moderationstechniken sowie das Arbeiten mit bzw. in Teams gelegt wird. Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit werden ebenso gezielt gefördert.

Der Universitätslehrgang »International Mining Engineer« richtet sich an AbsolventInnen ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen im Bereich der Rohstoffgewinnung. Hier wird speziell auf nationale und internationale Standards und Gepflogenheiten und auf das wirtschaftliche und gesellschaftliche Umfeld dieser Branche eingegangen.

Der Universitätslehrgang »Produktentwicklung« vermittelt Personen, die sich mit Produktentwicklungsaufgaben beschäftigen sowohl theoretisch fundiertes Wissen als auch praxisrelevante Kenntnisse, um Produktentwicklungsprozesse vernetzt zu initiieren, zu planen, zu begleiten, zu führen und zu steuern.

Der Universitätslehrgang »Qualitätssicherung im chemischen Labor« vermittelt fundierte Kenntnisse über die Weiterentwicklung der Qualitätsstandards für chemische Laboratorien sowie über die Harmonisierung der Anforderungen an die Labors.

Der Universitätslehrgang »Sprengingenieurwesen« richtet sich an Meister, Ingenieure und Diplomingenieure, die sich mit Gewinnungssprengungen über Tage befassen. Eine Sprengbefugnis oder eine umfangreiche Erfahrung auf dem Gebiet der Planung und Durchführung von Sprengarbeiten ist Voraussetzung für die Teilnahme. Es werden Neuerungen und Erfahrungen bei der Durchführung von Sprengarbeiten im Tagebau, Steinbrüchen und im Baubetrieb vermittelt. Auch ein sprengtechnisches Praktikum ist Teil dieser Ausbildung.

Der Universitätslehrgang »New Austrian Tunneling Method« wurde eingeführt, um der weltweit steigenden Nachfrage nach qualifizierten Tunnelbauingenieuren nachzukommen und richtet sich an IngenieurInnen mit einer bautechnischen oder bergbautechnischen Ausbildung, sowie GeotechnikerInnen und IngenieurgeologInnen mit ausgeprägt technischer Ausbildung. Die TeilnehmerInnen werden sowohl fachlich als auch praktisch darauf vorbereitet, Tunnel nach den Prinzipien der »Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode« zu errichten.

Der Lehrgang »Recycling« richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal und Führungskräfte im Bereich Recycling, die sich auf hohem Niveau berufsbegleitend weiterbilden möchten und vermittelt

theoretisch fundiertes Wissen sowie praktische Qualifikation zur vernetzten Begleitung, Führung und Steuerung der Recyclingprozesse in Unternehmen.

### 1.3 Einkommenssituation für die Montanistik-AbsolventInnen

Nicht nur die Beschäftigungschancen für Montanistik-AbsolventInnen sind insgesamt positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen.<sup>12</sup> Auch Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben betont: »Wir haben die höchsten Einstiegsgehälter, mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind außerdem im Management tätig, vor allem deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Laut AMS-Qualifikations-Barometer ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)) kann in ausgewählten technischen Berufen von folgenden durchschnittlichen Brutto-Einstiegsgehältern ausgegangen werden.<sup>13</sup>

#### Monatliche Brutto-Einstiegsgehälter in ausgewählten technischen Berufen

Ausgewählte technische Berufe	Monatliche Brutto-Einstiegsgehälter
MontanistIn	ab 2.440 bis 2.710 Euro
ErdöltechnikerIn	ab 2.360 bis 2.410 Euro
TechnikerIn für Bergwesen	ab 2.320 bis 2.580 Euro
TechnikerIn für Gesteinshüttenwesen	ab 2.320 bis 2.580 Euro
TechnikerIn für Hüttenwesen	ab 2.070 bis 2.580 Euro
TechnikerIn für Markscheidewesen	ab 2.070 bis 2.580 Euro
BautechnikerIn	ab 2.180 bis 3.450 Euro
TiefbauerIn	ab 1.940 bis 2.480 Euro
KunststofftechnikerIn	ab 1.580 bis 2.920 Euro
VerbundstofftechnikerIn	ab 1.880 bis 2.090 Euro
MaschinenbaukonstrukteurIn und MaschinenbautechnikerIn	ab 1.790 bis 2.750 Euro
VerfahrenstechnikerIn	ab 1.830 bis 2.950 Euro
Entsorgungs- und Recyclingfachfrau/-mann	ab 1.520 bis 2.350 Euro
UmweltanalytikerIn	ab 1.930 bis 2.530 Euro
Umwelttechniker	ab 1.900 bis 2.500 Euro

<sup>12</sup> Vgl. Website der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at/content/view/2731/245/lang.de](http://www.unileoben.ac.at/content/view/2731/245/lang.de)) [30.1.2012].

<sup>13</sup> Da der akademische Grad in den Gehaltsberechnungen des AMS-Qualifikations-Barometers unberücksichtigt bleibt und mitunter auch HTL-AbsolventInnen in die Berechnung einfließen, können die Einstiegsgehälter für AkademikerInnen höher ausfallen.

ÖkologIn	ab 1.820 bis 2.240 Euro
UmweltberaterIn	ab 1.220 bis 2.710 Euro
UmweltmanagerIn	ab 2.370 bis 3.090 Euro
Forschungs- und EntwicklungstechnikerIn	ab 1.900 bis 2.730 Euro
ProjekttechnikerIn	ab 1.900 bis 2.730 Euro

Quelle: AMS-Qualifikations-Barometer, [www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen) [20.1.2012]

## 1.4 Berufliche Tätigkeit als ZiviltechnikerIn (IngenieurkonsulentIn, ArchitektIn)

Ziviltechnik ist ein Überbegriff für jene professionalisierten Berufe, die von ArchitektInnen (die über eine Ziviltechnikberechtigung verfügen) und IngenieurkonsulentInnen in selbständig erwerbstätiger Form (d.h. als UnternehmerIn) ausgeübt werden können. Während für einige Berufe eine selbständige Berufsausübung ohne Ziviltechnikberechtigung nicht möglich ist (z.B. für ArchitektInnen), ist eine solche in anderen technischen Bereichen (z.B. EDV, IT) als freiwillige Ergänzung zur Befugnis (z.B. in Richtung Sachverständigentätigkeit) zu sehen. Diese Ergänzungsqualifikation kann sich, vor allem in Nischenbereichen, jedoch günstig auf die – allerdings zumeist selbständige – Beschäftigung der AbsolventIn auswirken.

ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen sind auf Ihrem jeweiligen Fachgebiet zur Erbringung von planenden, überwachenden, beratenden, koordinierenden und treuhänderischen Leistungen berechtigt; das Aufgabengebiet von ZiviltechnikerInnen umfasst insbesondere die Vornahme von Messungen, die Erstellung von Gutachten, die berufsmäßige Vertretung von Klienten vor Behörden und Körperschaften öffentlichen Rechts sowie die Übernahme von Gesamtplanungsaufträgen. ZiviltechnikerInnen sollten neben technischer bzw. naturwissenschaftlicher Begabung, logisch-analytischem Denkvermögen vor allem über ein hohes Maß an Selbständigkeit, unternehmerischer Orientierung und Organisationsvermögen, Verantwortungsbewusstsein sowie an Sprachfertigkeit (Beratung, Begutachtung, Erstellung von Expertisen) verfügen. In vielen Fällen stellt der Beruf auch hohe Anforderungen in Hinsicht auf juristische und verwaltungsmäßige Probleme.

Die breite Palette an Fachgebieten von ZiviltechnikerInnen bzw. IngenieurkonsulentInnen umfasst beispielsweise:

- Ingenieurkonsulent für Angewandte Geowissenschaften
- Ingenieurkonsulent für Bauwesen/Bauingenieurwesen
- Ingenieurkonsulent für Bergwesen
- Ingenieurkonsulent für Erdölwesen
- Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften
- Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften (Geologie)
- Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften (Mineralogie)
- Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften (Petrologie)
- Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften (technische Geologie)

- Ingenieurkonsulent für Gesteinshüttenwesen
- Zivilingenieur für Hochbau
- Ingenieurkonsulent für Hüttenwesen
- Ingenieurkonsulent für Ingenieurgeologie
- Ingenieurkonsulent für Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling
- Ingenieurkonsulent für Kunststofftechnik
- Ingenieurkonsulent für Markscheidewesen
- Ingenieurkonsulent für Maschinenbau
- Ingenieurkonsulent für Montanmaschinenwesen
- Ingenieurkonsulent für Ökologie
- Ingenieurkonsulent für technische Chemie
- Ingenieurkonsulent für technische Geologie
- Ingenieurkonsulent für technischen Umweltschutz
- Ingenieurkonsulent für Verfahrenstechnik
- Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
- Ingenieurkonsulent für Werkstoffwissenschaften
- Ingenieurkonsulent für Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau

Die Gesamtzahl der ZiviltechnikerInnen steigt kontinuierlich. Mit Jahresbeginn 2012 gab es insgesamt 8.013 InhaberInnen eines entsprechenden beruflichen Zertifikats, davon rund 70% aktiv ausübend. Der Frauenanteil ist mit ca. 3% sehr gering.

Über die Hälfte (59%) aller den Beruf ausübenden ZiviltechnikerInnen sind ArchitektInnen, die anderen sind IngenieurkonsulentInnen verschiedener Richtungen. Die meisten IngenieurkonsulentInnen gibt es in den Bereichen Bauingenieurwesen/Bauwesen, Maschinenbau und Vermessungswesen. Zurzeit gibt es mehrere Fachgebiete, die nur in vergleichsweise geringem Ausmaß oder gar nicht von ausübenden, also beruflich aktiven IngenieurkonsulentInnen besetzt sind, so z.B. Telematik oder Schiffstechnik. In diesen Fachgebieten könnten sich durchaus günstige Arbeitsmarktsituationen abzeichnen.

Um am Markt erfolgreich bestehen zu können ist es notwendig sich zu spezialisieren und sich laufend interdisziplinär weiterzubilden (z.B. Ökologie, technischer Umweltschutz, Wirtschaft). Die Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten bietet entsprechende Weiterbildungsangebote an. Beim Berufseinstieg in eine selbständige Erwerbstätigkeit muss u.a. mit relativ hohen Investitionskosten für technische Hilfsmittel gerechnet werden. Unter Umständen kann es sinnvoll sein vor der Unternehmensgründung auf Partnersuche zu gehen, um diese Kosten zu teilen. Die freie Berufsausübung innerhalb der EU ist gesetzlich verankert. Bei großen (öffentlichen) Projekten, die EU-weit ausgeschrieben werden, bestehen Eignungskriterien wie etwa der Nachweis von Referenzen oder der Nachweis der technischen Leistungsfähigkeit und des verfügbaren Personals.

### **Zulassungsvoraussetzungen für die Ziviltechnikerprüfung**

Ziviltechnikerprüfungen können für alle Fachgebiete abgelegt werden, die Gegenstand eines Diplom- oder Doktoratstudiums einer technischen, naturwissenschaftlichen, montanistischen oder einer Studienrichtung der Bodenkultur waren.

## Nachweis von Praxiszeiten

Vor der Zulassung zur Prüfung müssen Praxiszeiten im Ausmaß von mindestens drei Jahren nach Abschluss des Studiums nachgewiesen werden. Praxiszeiten können im Rahmen einer Angestelltentätigkeit, einer Tätigkeit im öffentlichen Dienst (auch Universität) oder einer Tätigkeit im Ausland erworben werden. Die Tätigkeit als weisungsgebundene und vollständig in den Betrieb des Arbeitgebers eingegliederte Arbeitskraft muss mindestens ein Jahr umfassen.

Zwei Jahre Praxis können auch durch eine selbständige Tätigkeit nachgewiesen werden. Die praktische Betätigung muss hauptberuflich ausgeübt werden und geeignet sein, die für die Ausübung der Befugnis erforderlichen Kenntnisse zu vermitteln (facheinschlägige Praxis). Der Nachweis erfolgt durch die Vorlage der entsprechenden Dienstzeugnisse.

Eine ernstzunehmendes Problem stellt der Status als »Neue Selbständige« für TechnikerInnen, die die Ziviltechnikerprüfung absolvieren möchten dar: »Freie« Tätigkeiten (werkvertragliche Tätigkeiten ohne Gewerbeschein) werden dabei nicht für die benötigten drei Jahre Praxiszeit angerechnet. Es ist zu diesem Zweck wichtig beim Arbeitgeber auf ein ASVG-versichertes Dienstverhältnisse zu bestehen. Anerkannt wird die Beschäftigung im Angestelltenstatus (mindestens ein Jahr), aber auch die Tätigkeit als Freie/r DienstnehmerIn. Es gibt darüber hinaus die Möglichkeit einen einschlägigen Gewerbeschein zu lösen und auf diese Art zu anrechenbaren Praxiszeiten zu kommen. Im Einzelfall sollte der/die AbsolventIn die Anrechenbarkeit allerdings vorab mit der Anrechnungsstelle (Wirtschaftsministerium) oder der Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten rechtzeitig klären.

Das Ansuchen um die Zulassung zur Ziviltechnikerprüfung ist bei der Architekten- und Ingenieurkonsulentenkammer, in deren Bereich die BewerberInnen ihren Wohnsitz haben, einzureichen.

## Prüfungsgegenstände

Gegenstände der Prüfung sind:

- Österreichisches Verwaltungsrecht (Einführungsgesetz zu den Verwaltungsverfahrensgesetzen 1991, Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz 1991)
- Betriebswirtschaftslehre (allgemeine Grundsätze, Kostenrechnung, Unternehmensorganisation)
- Die für das Fachgebiet geltenden rechtlichen und fachlichen Vorschriften
- Berufs- und Standesrecht
- Bewerber um die Befugnis eines IK für Vermessungswesen müssen darüber hinaus zusätzliche Prüfungsgegenstände absolvieren

Nach abgelegter Prüfung muss vor der Landesregierung eine eidesstattliche Erklärung abgegeben werden, dann ist der Kammerbeitrag zu entrichten und anschließend erfolgt die Vereidigung der IngenieurkonsulentInnen, d.h. die Befugnis zur selbständigen Ausführung der gesetzlich festgelegten Aufgaben wird erteilt.

Die Befugnis kann jederzeit durch schriftlichen Antrag bei der Architekten- und Ingenieurkammer ruhend gestellt werden.

Dieser Weg wird immer dann gewählt, wenn keine Ausübung der selbständigen Erwerbstätigkeit als IngenieurkonsulentIn erfolgt (Umstieg in ein Angestelltenverhältnis, Kostenersparnis bei Sozial-

versicherung, Kammerumlage). Für weitere Informationen bzw. Auskünfte stehen die einzelnen Länderkammern und die Bundeskammer zur Verfügung:

**Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien, Niederösterreich & Burgenland**

Karlsgasse 9/1, 1040 Wien  
Tel.: 01 5051781-0, Fax: 01 5051005  
E-Mail: [kammer@arching.at](mailto:kammer@arching.at), Internet: [www.wien.arching.at](http://www.wien.arching.at)  
Öffnungszeiten: Mo–Do 8–17 und Fr 8–13

**Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Steiermark und Kärnten**

Schönaugasse 7/I, 8010 Graz  
Tel.: 0316 826344-0, Fax: 0316 826344-25  
E-Mail: [office@aikammer.org](mailto:office@aikammer.org), Internet: [www.aikammer.org](http://www.aikammer.org)  
Öffnungszeiten: Mo, Mi, Fr 8–14.30 und Di, Do 8–17

**Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Oberösterreich und Salzburg**

Kaarstraße 2/II, 4040 Linz  
Tel.: 0732 738394-0, Fax: 0732 738394-4  
E-Mail: [office@linz.aikammeros.org](mailto:office@linz.aikammeros.org), Internet: [www.aikammeros.org](http://www.aikammeros.org)  
Öffnungszeiten: Mo–Do 8–12/13–16 und Fr 8–13

**Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Tirol und Vorarlberg**

Rennweg 1, 6020 Innsbruck  
Tel.: 0512 588335, Fax: 0512 588335-6  
E-Mail: [arch.ing.office@kammerwest.at](mailto:arch.ing.office@kammerwest.at), Internet: [www.kammerwest.at](http://www.kammerwest.at)  
Öffnungszeiten: Mo–Do 8–17 und Fr 8–12

**Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten**

Karlsgasse 9/2, 1040 Wien  
Tel.: 01 5055807, Fax: 01 5053211  
E-Mail: [office@arching.at](mailto:office@arching.at), Internet: [www.arching.at](http://www.arching.at)  
Öffnungszeiten: Mo–Do 9–16 und Fr 9–14

## 2 Beruf und Beschäftigung nach einzelnen Studienrichtungen

### 2.1 Angewandte Geowissenschaften

#### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Angewandten Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Die Studienrichtung »Angewandte Geowissenschaften« gliedert sich in ein Bachelorstudium und ein darauf aufbauendes Masterstudium. Nach dem ersten Studienjahr, das als Eingangsphase zur Orientierung dient und für alle Studienrichtungen an der Montanuniversität Leoben gleich ist, umfasst die Ausbildung im Bachelorstudium »Angewandte Geowissenschaften«, neben einer breiten natur-, ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagenausbildung, die Bereiche Allgemeine Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Petrologie, Geochemie), Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden (Geländearbeit, Mikroskopie; Geoinformatik), Angewandte Geophysik, Rohstoffgeologie, Umweltgeologie, Erdölgeologie und technische Geologie.<sup>14</sup> Die Ausbildung beinhaltet somit Aspekte der klassischen (montanistischen) ingenieurwissenschaftlichen und traditionellen erdwissenschaftlichen Studien.<sup>15</sup>

Zudem kann das Masterstudium als vertiefendes Aufbaustudium an das Bachelorstudium angeschlossen werden. Das Masterstudium »Angewandte Geowissenschaften« dient der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Vorbildung, die im Bachelorstudium erworben wurde, und ermöglicht Spezialisierungen in folgenden Schwerpunktbereichen:

- Angewandte Geophysik (Applied Geophysics) und Erdölgeologie (Petroleum Geology) umfasst den kombinierten Einsatz geologischer und geophysikalischer Techniken für die Suche und Nutzung von Erdöl- und Gaslagerstätten sowie den Einsatz geophysikalischer Methoden in der Geotechnik.
- Rohstoff- und Umweltgeologie (Economic and Environmental Geology) umfasst die Erkundung von Rohstoffvorkommen (Erze, Kohle, Industriemineralien, Baurohstoffe), die Bewertung von

<sup>14</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) (Menüpunkt »Studium«).

<sup>15</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

Rohstoffen und deren Veredelung zu hochwertigen Produkten, die Beurteilung von Georisiken und umweltgeologischer Risiken menschlicher Tätigkeit, Bodenschutz und Sanierung kontaminierter Standorte.

- Petroleum Geophysics umfasst den Einsatz von speziellen geophysikalischen Messverfahren an Land, auf See und aus der Luft zum Auffinden, zur Entwicklung und zur Produktion von Erdöl- und Gaslagerstätten.

Die Fachausbildung im Masterstudium erfolgt zum Teil in englischer Sprache. »Petroleum Geophysics« wird zur Gänze in englischer Sprache angeboten.<sup>16</sup>

### **2.1.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

Das breit gestreute Tätigkeitsfeld der Angewandten Geowissenschaften reicht von der Suche und Erschließung von Rohstoffen und Lagerstätten aller Art (z.B. Erdöl/Erdgas, Erze, Kohle, Baurohstoffe) über die Beurteilung der Eigenschaften mineralischer Rohstoffe und geotechnische Arbeiten in Rohstoffgewinnungsbetrieben bis hin zu Tätigkeiten im Bereich des Umweltschutzes, der Sicherheits- und Umwelttechnik, der Betreuung von (Tief-)Bauprojekten sowie der Vermessung und Flächenwidmung. Die Interpretation von geophysikalischen und geochemischen Daten und die Erstellung von mathematischen Modellen für Aufgaben der Angewandten Geowissenschaften sind weitere Tätigkeitsschwerpunkte. Im Bereich der Angewandten Geologie ähneln die Tätigkeiten der AbsolventInnen der so genannten Ingenieurgeologie sowie der technischen Geologie. In der Angewandten Geologie finden Erkenntnisse der theoretischen Fächer ihre praktische, technische und ökonomische Verwendung. Beschäftigungsmöglichkeiten finden die AbsolventInnen in der Rohstoffindustrie; in Erdöl- und Erdgasfirmen bzw. deren Service-Unternehmen; in der Werkstoff- und Materialentwicklung; in Ingenieurbüros; im Öffentlichen Dienst sowie in Forschungseinrichtungen.«<sup>17</sup>

### **Rohstoffsuche und -gewinnung**

Die Gemeinsamkeit aller erd- und geowissenschaftlichen Berufe (Geologe/Geologin, GeowissenschaftlerIn, Montangeologe/Montangeologin etc.) ist die Beschäftigung mit Rohstoffen. Dieses spezifische Einsatzgebiet umfasst insbesondere das Aufsuchen mineralischer Rohstoffe und fossiler Brennstoffe wie Erze, Industriemineralien, Kohle oder Erdöl sowie die geologische Betreuung von Explorationsgebieten, Bergbauen und Ölbohrungen. Darüber hinaus reichen die Tätigkeitsfelder von der wissenschaftlichen Forschung über Erfassung bis hin zu Transport, Aufbereitung und Verarbeitung. In weiterer Folge gilt es auch, die Rohstoffe auf ihre wirtschaftliche Bedeutung hin zu beurteilen und sie gegebenenfalls für die Industrie verwertbar zu machen. So besteht z.B. eine Tätigkeit von AbsolventInnen in der Beurteilung von Rohstoffen für die Bauindustrie.

Bei der Suche nach Lagerstätten (Prospektion) finden Methoden der Montantechnik, Geologie, Geochemie, Geophysik, Petrologie und der Mineralogie Verwendung. Im Rahmen der Feldkartie-

---

<sup>16</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) (Menüpunkt »Studium«).

<sup>17</sup> Vgl. ebenda.

rung (über Tag) werden die geologisch wichtigen Daten systematisch erfasst. AbsolventInnen der Angewandten Geowissenschaften, die als (Montan-)GeologInnen mit der Rohstoffsuche und -gewinnung beschäftigt sind, fertigen in diesem Bereich geologische Karten an, machen tektonische Aufnahmen (das sind Bewegungsabläufe geologischer Schichten) und führen mikroskopische Untersuchungen und Bohrkernuntersuchungen durch.

### **Umweltschutzbezogene Tätigkeitsbereiche**

Die Geowissenschaften nehmen im Bereich des Umweltschutzes und damit verbunden in der Ausweitung der Umweltechnologie einen großen Stellenwert ein. Sie sind weltweit in ständiger Entwicklung begriffen und stellen heute auch ein wichtiges interdisziplinäres Fach des Umweltschutzes dar. Industrie und staatliche Stellen erkennen zunehmend, dass Eingriffen in die Natur – seien es nun Straßen-, Tunnel- oder Dammbauten, Deponien, Bergwerke oder die Ansiedlung neuer Industrien – sorgfältige geowissenschaftliche Untersuchungen vorausgehen müssen. Die geowissenschaftliche Beschäftigung in diesem Bereich betrifft zum einen Fragen der Wasserversorgung, d.h. der Grundwassererkundung und des Grundwasserschutzes. Als Technische GeologInnen sind AbsolventInnen hier z.B. mit der Erschließung von Trink-, Thermal- und Nutzwasservorkommen beschäftigt. Zum anderen gehört zu diesem Tätigkeitsbereich auch die Arbeit an Konzepten zur Abwasserproblematik und der Deponie fester und flüssiger Abfallstoffe sowie ihrer Umsetzung. Hier müssen Deponiestandorte untersucht und ausgewählt, Schadstoffe in Böden, im Grundwasser und im Gestein sowie deren Migration bestimmt und Aspekte der Sanierung von Altlasten geklärt werden. Mit Hilfe der räumlichen Erfassung und Interpretation von geologischen, geochemischen, geophysikalischen Messdaten erstellen AbsolventInnen zudem effiziente Risikoanalysen und führen Umweltverträglichkeitsprüfungen durch.

### **Tätigkeitsbereich Bauwesen/Infrastruktur und Raumplanung**

Ein weiteres Aufgabengebiet für AbsolventInnen der Angewandten Geowissenschaften besteht im Zusammenhang mit Bauvorhaben und der Raum- und Landschaftsplanung. Hinsichtlich verschiedener Bauvorhaben bereiten sie die Grundlagen für die Bautätigkeit vor, indem sie sich mit geologisch-mineralogischen Problemen des Bauwesens befassen. Im angewandten Bereich übernehmen GeowissenschaftlerInnen hier auch die geotechnische Projektierung und Betreuung von Bauvorhaben sowie KonsulentInnentätigkeiten als ZivilingenieurInnen, BergingenieurInnen und GeotechnikerInnen, die im Bereich des Bauwesens tätig sind, kommen sowohl bei spezifischen Bauvorhaben im Bergbau als auch bei allgemeinen Tiefbau- und Wasserbauprojekten zum Einsatz. Typische Arbeiten sind neben Berg-, Schacht- und Stollenbau, der Tunnelbau, Brücken-, Talsperren- und Kraftwerksbau sowie die bautechnische Umsetzung von Maßnahmen zur Wasserversorgung.

AbsolventInnen der Angewandten Geowissenschaften analysieren in diesem Bereich aufgrund von geologischen Untersuchungen über Lagerungsverhältnisse (die Art, wie die Gesteine im Erduntergrund angeordnet sind), die Beschaffenheit des Erduntergrundes. Dazu werden geophysikalische Messungen und Aufschlussbohrungen durchgeführt, ausgewertet und dokumentiert. Ein weiteres Aufgabengebiet besteht in diesem Bereich im Hinblick auf Schutzvorkehrungen, die auf Basis der Vorhersage von geologisch bedingten Risiken für Bauten getroffen bzw. errichtet werden.

Aufgrund ihres Ausbildungsstandes bestehen in diesem Tätigkeitsfeld auch berufliche Einsatzfelder im Baumanagement oder in so genannten Stabsstellen mit Koordinationsaufgaben bei Großprojekten. Getrennt vom direkten Betriebsverlauf führen sie Konstruktionsarbeiten, Vermessungen oder Kostenabrechnungen durch und stellen sie der Bergwerksbetriebsgesellschaft zur Verfügung.

Mit der interdisziplinären Bewertung des geogenen Naturraumpotenzials stellen die Geowissenschaften außerdem ein wichtiges Instrument der Landesplanung und Raumordnung dar.

### 2.1.2 Beschäftigungssituation

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trends Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen und gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>18</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>19</sup>

Ein Blick auf die Beschäftigtenzahlen seit 1995 verdeutlicht allerdings, dass der Anteil der Beschäftigten im Bergbau kontinuierlich zurückgeht. Laut einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) wird dieser Trend innerhalb des Beobachtungszeitraums bis 2014 aufgrund des weiter fortschreitenden strukturellen Wandels, ausgelöst durch Produktivitätsgewinne sowie der Reduktion bzw. Verlagerung der Produktion, anhalten. Zusätzlich verschärft wird dieser Rückgang noch durch die nach wie vor anhaltende schwache Konjunktur. Das Berufsfeld »Bergbau und Rohstoffe« hat von 2003 bis 2008 hinsichtlich der Produktionswerte gute Ergebnisse erzielt, 2009 kam es aber zu Produktionseinbußen (besonders in den Bereichen Abbau von Steinsalz, Konglomerat und Quarzsanden). Diese Entwicklung wird sich vermutlich bis 2014 weiter fortsetzen. Auch die

---

18 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

19 Vgl. ebenda.

Beschäftigtenzahlen haben sich in den letzten fünf Jahren rückläufig entwickelt bzw. stagnieren auf niedrigem Niveau. Allgemein ist der österreichische Bergbau stark von der Zunahme des Tagebaus, z.B. nach Mineralrohstoffen für die Bauindustrie, geprägt. Die Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachgebieten, wie z.B. Hütten- und Bergwesen, ist aber nach wie vor gegeben.<sup>20</sup>

Im Berufsfeld »Tiefbau und Straßenerhaltung« gab es zwischen 2002 und 2008 eine überdurchschnittlich gute Entwicklung sowohl der Produktions- als auch der Beschäftigtenzahlen. Aufgrund der Finanz- und Wirtschaftskrise kam es jedoch 2009 zu einer konjunkturellen Abschwächung, die auch 2011 anhält. Derzeit ist es immer noch unklar, wann in diesem Bereich positive Entwicklungen zu erwarten sind.<sup>21</sup>

Die Beschäftigungsaussichten im Umweltbereich werden sich – einerseits aufgrund des steigenden öffentlichen Umweltbewusstseins und andererseits durch politische Unterstützung von Seiten des Lebensministeriums (Steigerung der sog. »green jobs«) – positiv entwickeln. Da derzeit ein Mangel an qualifizierten Fachkräften herrscht, werden für diese bis 2014 zahlreiche neue und vor allem krisensichere Arbeitsplätze erwartet. Auch in der Umweltberatung kann man mit tendenziell steigenden Beschäftigungsmöglichkeiten rechnen. Laut dem »Österreichischen Masterplan Green Jobs« werden ca. 4.000 neue Arbeitsplätze bis 2020 erwartet.<sup>22</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften. Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>23</sup>

### 2.1.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung

20 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Bergbau und Rohstoffe« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

21 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Bau, Baunebengewerbe und Holz«/»Tiefbau und Straßenerhaltung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

22 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Umwelt« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

23 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg-engagiert werden.«

#### **Tipp**

Schon während des Studiums aufgebaute Kontakte zu potenziellen ArbeitgeberInnen, so z.B. im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten, mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>24</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

### **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

---

24 BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisations-talent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>25</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>26</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

25 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

26 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### **2.1.4 Berufsorganisationen und -vertretungen**

Eine eigene Berufsorganisation für GeowissenschaftlerInnen gibt es in Österreich derzeit noch nicht. Das Österreichische Nationalkomitee für Geowissenschaften (Anschrift: Neulinggasse 38, 1030 Wien, Tel.: 01 7125674-110, [www.univie.ac.at/geo](http://www.univie.ac.at/geo)) nimmt jedoch ähnliche Aufgaben wahr. Unter derselben Anschrift ist auch die Österreichische Geologische Gesellschaft zu finden (Tel.: 01 7125674-331, [www.geol-ges.at](http://www.geol-ges.at)).

Im Bereich Bergbau sind aber v.a. der »Fachverband Bergbau-Stahl« der Wirtschaftskammer (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 05 90900-3311, [www.bergbaustahl.at](http://www.bergbaustahl.at)) und der »BVÖ – Bergmännische Verband Österreichs« (Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben, Tel.: 03842 45279, [www.bvo.at](http://www.bvo.at)) zu nennen.

Der BVÖ »hat es sich zum Ziel gemacht, als führende technisch-wissenschaftliche Kommunikations- und Informationsplattform des gesamten österreichischen Mineralrohstoffsektors aufzutreten«. Die Tätigkeitsbereiche des Verbandes beinhalten beispielsweise die Veranstaltungen von Fachtagungen aus allen Themenbereichen des Bergwesens, aber auch die Nachwuchsförderung (z.B. Praktika) und die Bereitstellung einer Jobbörse für Mitglieder und Mitgliedsfirmen. Der technisch-wissenschaftliche Verein mit seinen Fachgruppen, Fachausschüssen und Arbeitskreisen ist mit den einschlägigen Instituten der Universität auf das Engste verbunden. Er bildet darüber hinaus auch das Band, das die AbsolventInnen der Universität mit ihren LehrerInnen zusammenhält und das sie anlässlich des jährlichen Bergbautages und anderer wissenschaftlicher Vortragsreihen und Kolloquien immer wieder in Leoben zusammenführt.

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Viele Studierende gehören auch der »Gesellschaft der Leobener Bergbaustudenten« an – ein Verein für StudentInnen der Studienrichtungen Rohstoffingenieurwesen und Angewandte Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben.

Der Verein organisiert unter anderem Stammtische und Exkursionen, bietet aber beispielsweise auch Unterstützung bei der Suche nach Praktikumsplätzen oder bei wissenschaftlichen Arbeiten.

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

Eine ausführliche Linkliste zum Thema Geowissenschaften (Universitätsinstitute, außeruniversitäre Forschung, wissenschaftliche Gesellschaften und Vereine sowie Fachzeitschriften und

andere Informationen) bietet außerdem die ARGE Kulturgeologie unter: [www.oeab.at/kulturgeologie/geolinks.htm](http://www.oeab.at/kulturgeologie/geolinks.htm)

## 2.2 Rohstoffingenieurwesen

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Rohstoffingenieurwesens an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Die Studienrichtung »Rohstoffingenieurwesen« gliedert sich nunmehr in ein Bachelorstudium: »Rohstoffingenieurwesen« und zwei darauf aufbauenden Masterstudien: »Rohstoffgewinnung und Tunnelbau« sowie »Rohstoffverarbeitung«, die der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Vorbildung dienen.

### Bachelorstudium »Rohstoffingenieurwesen«

Neben einer allgemeinen technischen Grundlagenausbildung beinhaltet das Bachelorstudium eine breite Fachausbildung, die den gesamten Bereich vom Abbau fester mineralischer Rohstoffe, über die Aufbereitung und Veredlung, bis hin zur Produktion von Baustoffen und keramischen Erzeugnissen, sowie den Tunnelbau abdeckt.<sup>27</sup>

Die Sicherstellung der Versorgung der Wirtschaft/Industrie mit festen mineralischen Rohstoffen, die Erstellung von Untertagebauten sowie die pflegliche Nutzung der Erdkruste zählen zu den Ausbildungsinhalten des Bachelorstudiums. Weitere Aufgabengebiete umfassen Vermessungs- und Markscheidewesen, die sich mit der Vermessung und Kartierung von Bergwerken jeder Art über und unter Tage beschäftigen. Zudem berechnen MarkscheiderInnen den Vorrat an mineralischen Rohstoffen, erfassen die bereits abgebauten Mengen und beschreiben die geologischen und tektonischen Merkmale der Lagerstätte. Die Geoinformatik, als Informationstechnologie, die die geowissenschaftlichen Modelle mathematisch, numerisch, informatorisch darzustellen in der Lage ist, ist hierbei ein unerlässliches Hilfsmittel.

Ein weiterer Tätigkeitsbereich ist durch die Mineralienaufbereitung charakterisiert. Mineralien wie Erze, Kohle, Sand etc. werden zu Produkten des industriellen bzw. täglichen Bedarfs (Glas, Baustoffe etc.) veredelt.

<sup>27</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

AbsolventInnen können in der Rohstoffproduktion, bei Bauunternehmen, in der Baustoff-, Feuerfest- und Keramikindustrie, im Anlagenbau und im Tunnelbau Beschäftigung finden.

### **Masterstudium »Rohstoffgewinnung und Tunnelbau«**

Das auf das Bachelorstudium »Rohstoffingenieurwesen« aufbauende Masterstudium »Rohstoffgewinnung und Tunnelbau« unterteilt sich in die Ausbildungsschwerpunkte »Rohstoffgewinnung«, »Geotechnik und Tunnelbau« sowie »Raw Materials & Energy Systems« und ermöglicht den AbsolventInnen eine wissenschaftliche und vertiefende Ausbildung.

Die AbsolventInnen des Masterstudiums mit dem Schwerpunkt »Rohstoffgewinnung« sind u.a. mit Aufgaben des Abbaus von mineralischen Rohstoffen über und unter Tage, mit der Mineralwirtschaft, der Rekultivierung von Bergbau-Altlasten und dem Management von Rohstoffprojekten beschäftigt.

Der Ausbildungsschwerpunkt »Geotechnik und Tunnelbau« setzt sich vertieft mit der geotechnischen Erkundung, der Planung und der Errichtung von Untertagebauwerken auseinander (inkl. Vermessung, Bauvertragswesen und Baumanagement).

Das Schwerpunktfach »Raw Materials & Energy Systems« beschäftigt sich mit der Gewinnung von Energierohstoffen, der Energienutzung sowie Fragen der Energieerzeugung und -versorgung.

### **Masterstudium »Rohstoffverarbeitung«**

Das Masterstudium »Rohstoffverarbeitung« unterteilt sich in die Ausbildungsschwerpunkte: »Aufbereitung und Veredlung«, »Baustoffe und Keramik« sowie »Mineral Processing and Energy Systems«.

Im Bereich »Mineral Processing« liegt der Schwerpunkt auf der Aufbereitung von Energierohstoffen, der Energienutzung sowie Fragen der Energieerzeugung.

Der Ausbildungsschwerpunkt »Baustoffe und Keramik« setzt sich mit dem Gebiet der nichtmetallischen anorganischen Bau- und Werkstoffe (Baustoffe, Bindemittel, Feuerfestbaustoffe, Keramik und Glas) auseinander.

Der Bereich »Aufbereitung und Veredlung« beschäftigt sich intensiv mit der Verarbeitung von primären und sekundären Rohstoffen zu qualitativ hochwertigen Produkten mittels physikalischer und chemischer Verfahren.<sup>28</sup>

## **2.2.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

AbsolventInnen des Rohstoffingenieurwesens finden als leitende Ingenieure in der Rohstoffproduktion, bei Bauunternehmen, in der Baustoff-, Feuerfest- und Keramikindustrie, im Anlagenbau, im Tunnelbau sowie in der Forschung Beschäftigung.<sup>29</sup>

### **Tätigkeit im Bereich der Montangeologie**

Als MontangeologInnen untersuchen AbsolventInnen der Studienrichtung Rohstoffingenieurwesen Gestein in bestehenden oder bereits stillgelegten Bergwerken hinsichtlich seiner Struktur und La-

---

<sup>28</sup> Vgl. ebenda.

<sup>29</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Studium«.

gerung, suchen neue Lagerstätten und beurteilen deren wirtschaftliche Bedeutung. Bei der Suche nach Lagerstätten (Prospektion) finden Methoden der Geologie, Geochemie und der Geophysik Verwendung. Im Rahmen der Feldkartierung (über Tag) werden die geologisch wichtigen Daten systematisch erfasst.

### **Tätigkeitsbereich Markscheidewesen**

MarkscheiderInnen (Mark = ein abgegrenztes Gebiet; scheiden = trennen) sind die VermessungstechnikerInnen für Bergbauprojekte, d.h. sie führen sämtliche Vermessungsaufgaben (Montangeodäsie) über und unter Tage durch, die mit der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Schließung von Bergwerken verbunden sind, und stellen Lagerstätten und Grubenfelder im Bergbaukartenwerk (Montankartographie) dar. Neben den vermessungstechnischen und kartografischen Tätigkeiten, die im Vordergrund der beruflichen Praxis stehen, berechnen MarkscheiderInnen den Vorrat an mineralischen Rohstoffen, erfassen die bereits abgebauten Mengen und beschreiben die geologischen und tektonischen Merkmale der Lagerstätte. Für die Abbauplanung haben MarkscheiderInnen sowohl wirtschaftliche Aspekte (z.B. Fabriksstandorte oder Verkehrswege) als auch Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen.

MarkscheiderInnen kontrollieren auch die Auswirkungen des Bergbaubetriebes auf die Umwelt (Bergschadenkunde), wobei sie die Verformungen, wie z.B. Senkungen und Verschiebungen der die Abbauhohlräume überlagernden Gesteinsschichten, untersuchen und die Bewegungsvorgänge, die sich bis zur Erdoberfläche fortsetzen, verfolgen. Nach Stilllegung eines Bergbaubetriebes sind sie außerdem für ausreichende Sicherungsmaßnahmen verantwortlich (z.B. Verschüttung von Schächten und Stollen).<sup>30</sup>

### **Tätigkeit als BergingenieurIn**

AbsolventInnen, die als BergingenieurInnen arbeiten, befassen sich primär mit der Suche, der Gewinnung und der Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen und nutzbarem Gestein. Neben diesen Aufgabengebieten beschäftigen sich BergingenieurInnen vor allem mit Tiefbauaufgaben und unterirdischen Baumaßnahmen (v.a. Tunnelbau) und in immer stärkerem Maße mit Lager- und Deponietechnik.

Im Rahmen der bergmännischen Tätigkeit liegt ein Schwerpunkt des Aufgabenbereiches in der Herstellung von Hohlraumbauten unter Tag. Die wichtigsten Arbeitsgebiete der im Bergbau oder der Baustoffgewinnung tätigen BergingenieurInnen sind die Führung und Überwachung des Betriebsgeschehens und zwar sowohl des Abbaus als auch der Aufbereitung. Sie planen die Aufschließung einer Lagerstätte, entscheiden über die Abbaumethoden und gestalten die Bergwerksanlage. Bei den Planungsaufgaben führen BergingenieurInnen neben wirtschaftlichen Berechnungen auch markscheiderische (vermessungstechnische) und geologische Arbeiten durch, bei denen sie sich auf das Bergbaukartenwerk stützen.

Aufgrund ihrer Ausbildung sind BergingenieurInnen insbesondere für leitende Funktionen und Managementaufgaben qualifiziert. Arbeitsbereiche sind hier vor allem große Baubetriebe, wo sie bevorzugt im Projektmanagement eingesetzt werden.

<sup>30</sup> Dieses spezifische Aufgabengebiet überschneidet sich mit jenem der Bergbautechnik.

### **Tätigkeitsbereich Geotechnik**

Im Bereich der Geotechnik sind AbsolventInnen der Rohstoffingenieurwesen mit bergtechnischen Aufgaben insbesondere im Produktionsbereich befasst. Sie beschäftigen sich z.B. mit Planung, Konstruktion, Inbetriebnahme und Instandhaltung von Förder- und Produktionsanlagen. Ihre Aufgaben umfassen auch die Planung und Organisation der Arbeitsgänge und des Produktionsprozesses sowie den sinnvollen Einsatz von Energie, die Verwertung der Abwärme und die Nutzung von im Produktionsprozess anfallenden Abfallprodukten. Daneben können auch Aufgaben der Personalführung, der Betriebs- und Investitionsplanung sowie Fragen der Finanzierung im Ein- und Verkauf bzw. im Marketingbereich bestehen.

### **Tätigkeitsbereich Bergbautechnik**

Die im Bergbau beschäftigten Ingenieurinnen/Ingenieure und TechnikerInnen sind meist schon an der Suche und Auffindung von Rohstofflagerstätten beteiligt (Prospektion). Wird eine Lagerstätte als ausbeutungswürdig eingeschätzt, planen BergbautechnikerInnen Bergwerksanlagen, indem sie je nach Lagerstätte und Gebirgsverhältnissen die geeignete Abbauform, wie z.B. Tagbau, Untertagebau, Bohrlochbergbau oder Unterwasserbergbau, und das günstigste Abbauverfahren, wie z.B. Straßenabbau, Wandabbau, Kammerbau oder Pfeilerbau, festlegen. Anschließend wird die günstigste Stelle für den Beginn der Aufschließung und des Abbaus bestimmt, über die Richtung der Schächte und Stollen entschieden und die erforderlichen Maschinen und Ausrüstungsgegenstände ausgewählt. Je nach den äußeren Bedingungen werden bei der Gewinnung des Minerals leistungsfähige Gewinnungsmaschinen benutzt oder auch Bohr- und Sprengarbeiten durchgeführt.

BergbautechnikerInnen sind für die gesamte Führung und Überwachung des Betriebsgeschehens in der Gewinnungsstätte verantwortlich. Neben technischen Problemen sind sie dabei auch mit wirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Fragen, wie z.B. Stollenabstützung und Wetterführung (= Belüftung der Grube), befasst und haben diese in die Abbauplanung mit einzubeziehen. Weiters überwachen BergbautechnikerInnen die Verladung des Gesteins oder Minerals und leiten den Transport zur Aufbereitung.

### **BergtechnikerIn im Bereich der Bautechnik**

BergtechnikerInnen, die auf bautechnische Aufgaben spezialisiert sind, kommen sowohl bei spezifischen Bauvorhaben im Bergbau als auch bei allgemeinen Tiefbau- und Wasserbauprojekten zum Einsatz. Typische Arbeiten sind neben Schacht- und Stollenbau der Tunnel- und Kraftwerksbau. Weitere Aufgaben sind geologische Untersuchungen und Gutachten bei Bauprojekten (z.B. Straßenbau). Aufgrund ihres Ausbildungsstandes bestehen hier auch berufliche Einsatzfelder im Baumanagement oder in so genannten Stabsstellen mit Koordinationsaufgaben bei Großprojekten. Getrennt vom direkten Betriebsverlauf führen sie Konstruktionsarbeiten, Vermessungen oder Kostenabrechnungen durch und stellen sie der Bergwerksbetriebsgesellschaft zur Verfügung.

### **WerkstofftechnikerIn**

Werkstofftechnik zählt heute zu den so genannten »Schlüsseltechnologien« und bietet vielfältige Berufsmöglichkeiten auch auf den Gebieten Forschung und Entwicklung.

WerkstofftechnikerInnen beschäftigen sich mit der Grundlagenforschung, der Gewinnung, Veredelung und Verarbeitung von Werkstoffen (v.a. keramische Waren). Der Tätigkeitsbereich kann physikalische und chemische Werkstoffkontrolle (Rohstoffe) und Qualitätskontrolle der Endstoffe ebenso umfassen, wie Aufgaben im Maschinen- und Anlagenbau sowie der Entsorgung. Die vielfältigen Eigenschaften der Werkstoffe, ihre Umweltverträglichkeit und ständige Weiterentwicklung, die beste Nutzung von Rohstoffen und Energie, Umweltschutz, Prozessautomatisierung und Spezialisierung auf hochwertige Produkte sind weitere Aufgabengebiete von WerkstofftechnikerInnen.

## **Forschung und Lehre**

Den Aufgaben der Lehre, wie sie heute von den an der Studienrichtung beteiligten Instituten der Montanuniversität erfüllt werden, entspricht auch die Tätigkeit dieser Institute auf dem Gebiet der Forschung. Besonders erwähnt sei, dass die wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet des Bergwesens (Rohstoffingenieurwesen) infolge der Eigenarten des Gegenstandes, nicht nur Grundlagenforschung und Entwicklungen innerhalb der einzelnen Universitätsinstitute umfassen. Sie sind vielmehr auch in großem Umfang mit den Lagerstätten und dem betrieblichen Geschehen im Bergbau und Tunnelbau unmittelbar verknüpft. In vielen Fällen sind daher Feld und Betriebe die Laboratorien der Montanuniversität. Dies kann nur durch eine besonders enge Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis erreicht werden, die in der Tat auch in einer wohl selten anzutreffenden Weise vorhanden ist.

### **2.2.2 Beschäftigungssituation**

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trends Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>31</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer

<sup>31</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>32</sup>

Ein Blick auf die Beschäftigtenzahlen seit 1995 verdeutlicht allerdings, dass der Anteil der Beschäftigten im Bergbau kontinuierlich zurückgeht. Laut einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) wird dieser Trend innerhalb des Beobachtungszeitraums bis 2014 aufgrund des weiter fortschreitenden strukturellen Wandels, ausgelöst durch Produktivitätsgewinne sowie der Reduktion bzw. Verlagerung der Produktion, anhalten. Zusätzlich verschärft wird dieser Rückgang noch durch die nach wie vor anhaltende schwache Konjunktur. Das Berufsfeld »Bergbau und Rohstoffe« hat von 2003–2008 hinsichtlich der Produktionswerte gute Ergebnisse erzielt, 2009 kam es aber zu Produktionseinbußen (besonders in den Bereichen Abbau von Steinsalz, Konglomerat und Quarzsanden). Diese Entwicklung wird sich vermutlich bis 2014 weiter fortsetzen. Auch die Beschäftigtenzahlen haben sich in den letzten fünf Jahren rückläufig entwickelt bzw. stagnieren auf niedrigem Niveau. Allgemein ist der österreichische Bergbau stark von der Zunahme des Tagebaus, z.B. nach Mineralrohstoffen für die Bauindustrie, geprägt. Die Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachgebieten, wie z.B. Hütten- und Bergwesen, ist aber nach wie vor gegeben.<sup>33</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>34</sup>

## 2.2.3 Beruflicher Werdegang

### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (un- aufgefördert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im

---

32 Vgl. ebenda.

33 AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Bergbau und Rohstoffe« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

34 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Beruhsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg- engagiert werden.«

#### **Tipp**

Eine fallweise Teilnahme an Seminaren und Tagungen im In- und Ausland bringt nicht nur Fachinformation, sondern hilft auch, wesentliche Kontakte zu knüpfen.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>35</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

### **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

<sup>35</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisations-talent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschafts-räumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Ab-gänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global ein-gesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>36</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>37</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Pro-zent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

---

36 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

37 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

## 2.2.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Als österreichische Berufsorganisation sind v.a. der »Fachverband der Bergbau-Stahl« der Wirtschaftskammer (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 05 90900-3311, [www.bergbaustahl.at](http://www.bergbaustahl.at)) und der »BVÖ – Bergmännische Verband Österreichs« (Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben, Tel.: 03842 45279, [www.bvo.at](http://www.bvo.at)) zu nennen. Der BVÖ »hat es sich zum Ziel gemacht, als führende technisch-wissenschaftliche Kommunikations- und Informationsplattform des gesamten österreichischen Mineralrohstoffsektors aufzutreten«. Die Tätigkeitsbereiche des Verbandes beinhalten beispielsweise die Veranstaltungen von Fachtagungen aus allen Themenbereichen des Bergwesens, aber auch die Nachwuchsförderung (z.B. Praktika) und die Bereitstellung einer Jobbörse für Mitglieder und Mitgliedsfirmen. Der technisch-wissenschaftliche Verein mit seinen Fachgruppen, Fachausschüssen und Arbeitskreisen ist mit den einschlägigen Instituten der Universität auf das Engste verbunden. Er bildet darüber hinaus auch das Band, das die AbsolventInnen der Universität mit ihren LehrerInnen zusammenhält und das sie anlässlich des jährlichen Bergbautages und anderer wissenschaftlicher Vortragsreihen und Kolloquien immer wieder in Leoben zusammenführt.

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Viele Studierende gehören auch der »Gesellschaft der Leobener Bergbaustudenten« an – ein Verein für StudentInnen der Studienrichtungen Rohstoffingenieurwesen und Angewandte Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben.

Der Verein organisiert unter anderem Stammtische und Exkursionen, bietet aber beispielsweise auch Unterstützung bei der Suche nach Praktikumsplätzen oder bei wissenschaftlichen Arbeiten.

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

Eine ausführliche Linkliste zum Thema Geowissenschaften (Universitätsinstitute, außeruniversitäre Forschung, wissenschaftliche Gesellschaften und Vereine sowie Fachzeitschriften und andere Informationen) bietet außerdem die ARGE Kulturgeologie unter: [www.ocab.at/kulturgeologie/geolinks.htm](http://www.ocab.at/kulturgeologie/geolinks.htm)

## 2.3 Petroleum Engineering

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen des Petroleum Engineering an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Die Studienrichtung »Petroleum Engineering« gliedert sich in ein Bachelorstudium und darauf aufbauende Masterstudien. Im Bachelorstudium »Petroleum Engineering« werden ingenieurwissenschaftliches Basiswissen und technische Fachkenntnisse in einem Umfang vermittelt, der bei internationalen Bachelor-AbsolventInnen des Fachs vorausgesetzt wird. Die Ausbildung beruht auf fünf Säulen und befähigt zum Einsatz in heimischen und internationalen Erdölproduktions- und Serviceunternehmen.

Aufbauend kann nach dem Bachelorstudium zwischen zwei Masterstudien gewählt werden. Das Masterstudium »International Study Program in Petroleum Engineering« zielt auf eine Vertiefung und Verwissenschaftlichung der Kenntnisse in Petroleum Engineering ab und bietet drei Spezialisierungsmöglichkeiten: »Drilling Engineering« (Statische und dynamische Auslegung der Bohrlochkonstruktion, Dynamik von Bohrprozessen, Planung, Überwachung und Bewertung von Tiefbohrprojekten), »Petroleum Production Engineering« (Planung, Auslegung und Wartung von Produktionssystemen und Erdgasspeichern, Methoden zur Verlängerung der Lebensdauer von Öl- und Gasfeldern, Nutzung geothermischer Energie) sowie »Reservoir Engineering« (Kontrolle der Qualität der geologischen Modellierung von Lagerstätten, Durchführung von Feldstudien).

Im Masterstudium »Industrial Management and Business Administration« liegt der Schwerpunkt auf der Befähigung zur ganzheitlichen, erforschenden Betrachtung wirtschaftlicher Problemstellungen, und es werden gängige Methoden und Theorien der Wirtschafts- und Betriebswissenschaften mit vertiefter Forschungsorientierung vermittelt.<sup>38</sup>

### 2.3.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten

Das Studium qualifiziert für Tätigkeiten in Erdölkonzernen, bei Zuliefer- und Servicefirmen mit einem Nahverhältnis zur Erdölindustrie, in der Energiewirtschaft, in Ingenieurbüros und Forschungsinstitutionen bis hin zu Managementberatungsunternehmen. Typische Arbeitsbereiche sind: Der Einsatz auf Bohranlagen und als Planungssingenieur in der Tiefbohrtechnik; der Einsatz in der Produktionstechnik, Lagerstättenphysik und -technik sowie Pipelinebau sowie Management-Positionen

<sup>38</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

in und außerhalb der Erdölindustrie. Viele AbsolventInnen leiten aber auch eigene Unternehmen als Zulieferer im Petroleum Business.

### **Tätigkeit als ErdöltechnikerIn, Erdölgeologin/Erdölgeologe, Petroleum Engineer**

ErdöltechnikerInnen befassen sich mit Erschließung, Gewinnung, Aufbereitung und Transport von mineralischen Rohstoffen, Kohlenwasserstoffen (Erdöl, Erdgas) sowie Trink-, Nutz-, Mineral- und Heißwasservorkommen sowie der Nutzung von Erdwärme.

Ihre beruflichen Aufgaben sind in fünf Fachbereiche einzuteilen: Aufsuchungsmethoden, Tiefbohrtechnik, Analyse der durchbohrten Speichergesteine, Fördertechnologien und Betriebsführung. Dazu kommen Aufgaben wie Risiko- und Wirtschaftlichkeitsanalysen, Gutachtertätigkeit, Behördentätigkeit u.a.m.

Neben der Tätigkeit an Universitäten arbeiten ErdöltechnikerInnen v.a. in der Erdölindustrie, in den Bohr- und Produktionsabteilungen der Erdölbetriebe sowie bei internationalen Servicefirmen und Zulieferbetrieben. Weitere Arbeitsmöglichkeiten sind der Tiefbau, Wassergewinnung und Wassertransport, Pipeline- und Rohrleitungsbau sowie Infrastrukturplanung. Sie können auch freiberuflich als IngenieurkonsulentInnen tätig sein.

### **Tätigkeitsbereich Erdölchemie**

Die Erdölchemie ist ein Spezialgebiet der organischen Chemie, das sich hauptsächlich der Analyse und Weiterverarbeitung von Erdöl und -gas widmet. Der Forschungsbereich widmet sich v.a. der Herstellung neuer Verbindungen aus diesen Rohstoffen sowie Verfahrensfragen.

In Kontrolllabors sind ErdölchemikerInnen für die Charakterisierung und Klassifizierung der zu verarbeitenden Rohöle und für die gleich bleibende Qualität der daraus hergestellten Produkte verantwortlich.

Im Produktionsbereich arbeiten ErdölchemikerInnen an der Verarbeitung des Rohöls zu Produkten wie z.B. Vergasertreibstoff (Benzin) und Diesel, Flüssiggas, Schmiermitteln, Heizölen oder Bitumen. Diese Primärstoffe sind die Ausgangsstoffe für die Polymerchemie. Weiters bereiten ErdölchemikerInnen Erdgas für die energetische Nutzung vor.

Weitere wichtige Berufsbereiche sind Sicherheitstechnik und umwelttechnische Fragen (Energiegewinnung und -ausnutzung, Umweltbelastungen u.Ä.).

### **2.3.2 Beschäftigungssituation**

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trendence Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten

angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>39</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>40</sup>

Ein Blick auf die Beschäftigtenzahlen seit 1995 verdeutlicht allerdings, dass der Anteil der Beschäftigten im Bergbau kontinuierlich zurückgeht. Laut einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) wird dieser Trend innerhalb des Beobachtungszeitraums bis 2014 aufgrund des weiter fortschreitenden strukturellen Wandels, ausgelöst durch Produktivitätsgewinne sowie der Reduktion bzw. Verlagerung der Produktion, anhalten. Zusätzlich verschärft wird dieser Rückgang noch durch die nach wie vor anhaltende schwache Konjunktur. Das Berufsfeld »Bergbau und Rohstoffe« hat von 2003–2008 hinsichtlich der Produktionswerte gute Ergebnisse erzielt, 2009 kam es aber zu Produktionseinbußen (besonders in den Bereichen Abbau von Steinsalz, Konglomerat und Quarzsanden). Diese Entwicklung wird sich vermutlich bis 2014 weiter fortsetzen. Auch die Beschäftigtenzahlen haben sich in den letzten fünf Jahren rückläufig entwickelt bzw. stagnieren auf niedrigem Niveau. Allgemein ist der österreichische Bergbau stark von der Zunahme des Tagebaus, z.B. nach Mineralrohstoffen für die Bauindustrie, geprägt. Die Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachgebieten, wie z.B. Hütten- und Bergwesen, ist aber nach wie vor gegeben.<sup>41</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>42</sup>

---

39 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

40 Vgl. ebenda.

41 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Bergbau und Rohstoffe« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

42 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

### 2.3.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns wegengagiert werden.«

#### Tipp

Schon während des Studiums aufgebaute Kontakte zu potenziellen ArbeitgeberInnen, so z.B. im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>43</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

#### Berufsanforderungen

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätig-

<sup>43</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

keit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>44</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>45</sup>

## **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig

---

44 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

45 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...) das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### 2.3.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Als österreichische Berufsorganisation fungiert die »Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften« (ÖGEW, c/o Wirtschaftskammer Österreich, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 0590900-4891, [www.oegew.at](http://www.oegew.at)).

Die Wirtschaftskammer verfügt außerdem über einen eigenen Fachverband der Mineralölindustrie (Wiedner Hauptstraße 63A, 1045 Wien, Tel.: 0590900-4892, [www.oil-gas.at](http://www.oil-gas.at)).

Die »Society of Petroleum Engineers« (SPE) ist der weltweit größte Berufsverband der ErdölingenieurInnen ([www.spe.org](http://www.spe.org)). In Österreich ist er als Subsektion vertreten (<http://viennabasin.spe.org>). Auch der »Verein der Erdölstudenten« hat sich als Studierendengruppe der SPE angeschlossen.

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »(...) für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

## 2.4 Industrielogistik

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Die Industrielogistik stellt die Verbindung zwischen den Beschaffungsmärkten, den Produktionsstätten und den nachgelagerten Verbrauchsorten her und hat damit einen hohen und weiter steigenden Einfluss auf Kosten und Leistungen der Unternehmen. Sie umfasst die Planung, Steuerung, Durchführung und Kontrolle aller Material- und Informationsflüsse innerhalb und zwischen Unternehmen vom Lieferanten bis zum Kunden.

Das Bachelorstudium »Industrielogistik« vermittelt Kernkompetenzen im Bereich der Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz. Nach der Grundausbildung in den ingenieurtechnischen Fachgebieten folgt eine Vertiefung in den Bereichen »Industrielle Logistik«, »Prozessmanagement«, »Betriebswirtschaft« und »Informationstechnologie«. In dem auf das Bachelorstudium aufbauenden Masterstudium kann eine Vertiefung in zwei unterschiedlichen Schwerpunkten erfolgen, nämlich in »Logistik-Management« (Supply-Chain-Strategie, Logistiksystemgestaltung und Fabriksplanung, Materialflussmanagement und Warehousing) und in »Logistik-Technik« (Automation, Optimierung, Software Engineering und Datamanagement).<sup>46</sup>

### **2.4.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgabe und Tätigkeiten**

Moderne Logistik ist heute eine umfassende Managementaufgabe mit immer komplexer werdenden Anforderungen. Die Industrielogistik dient der Bedarfsplanung und -deckung von Material und begleitenden Informationen in der Wertschöpfungskette industrieller Güter, von den LieferantInnen durch das Produktionsunternehmen hindurch bis hin zu den KundInnen. Die Industrielogistik umfasst entsprechend dieser Kette die Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik zur ersten LieferantInnen- bzw. KundInnenstufe, aber auch die Entsorgungslogistik. Die Funktionenlehre »Logistik« hat als spezielle Betriebswirtschaftslehre die Entwicklung deskriptiver und explikativer Theorien zum ökonomischen Aspekt der betrieblichen Logistik zum Inhalt. Die Beschäftigung mit derselben und deren betriebliche Umsetzung führen neben betriebswirtschaftlichen auch zu ingenieurwissenschaftlichen, volkswirtschaftlichen und verkehrswissenschaftlichen Fragestellungen.

Die Logistik ist folglich ein interdisziplinäres Fachgebiet. Die Öffnung der Märkte und der zunehmende internationale Wettbewerbsdruck führen zu einer immer stärkeren räumlichen Ausdifferenzierung der Wertschöpfungsketten. Die für die Vernetzung und Optimierung verantwortliche Logistik erlangt daher eine immer größere Bedeutung.

Das Studium ist ein technisches Studium, das eine fundierte Ingenieurausbildung mit wirtschaftlichen Schwerpunkten und mit einer umfassenden Logistik-Fachausbildung verbindet.

IndustrielogistikerInnen arbeiten in den Bereichen Materialwirtschaft, Supply-Chain-Planung und -Steuerung, Controlling, industrieller Einkauf, Organisation und Prozessmanagement, Informationstechnologie und Entsorgung. Weitere Betätigungsfelder finden sich in Unternehmen, die sich mit Lagerautomation, Transport- und Fördertechnik sowie Behältermanagement beschäftigen.

Typische Branchen in denen AbsolventInnen arbeiten sind die Schwerindustrie, Rohstoffindustrie, Fahrzeugindustrie, Papierindustrie und Logistikdienstleister unterschiedlicher Spezialisierung (z.B. Spedition, Lagerautomation, Logistiksoftware etc.).<sup>47</sup>

---

46 Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

47 Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

### **Tätigkeit als LogistikerIn**

LogistikerInnen (im Bereich Wirtschaft) beschäftigen sich mit Fragen der betrieblichen Materialwirtschaft (inkl. Lagerung und Transportwesen), vor allem in Industrieunternehmen. In den letzten Jahren gewann Logistik in einem solchen Maß an Bedeutung, dass von einer »logistischen Revolution« gesprochen wird. Logistik verwendet in hohem Maße EDV-Systeme (z.B. GIS-Programme; das sind landkartenartige Datenbanksysteme) und Planungsverfahren der Wirtschaftsinformatik und des Operations Research.

Es geht vor allem darum, die für die Produktion notwendigen Mittel in einem möglichst optimalen Maße zur Verfügung zu haben (aufgrund der hohen Lagerkosten eine einerseits nicht zu große Lagermenge und andererseits ein Lagerkontingent, das jederzeit ausreichende Mengen enthält). International operierende Großunternehmen besitzen weltweite Distributionssysteme, die mit global verteilten Produktionsstandorten und Zulieferketten zu Logistik-Ketten verknüpft sind. Ziele solcher Distributionssysteme sind niedrige Kosten für das Gesamtsystem, Flexibilität hinsichtlich der Nachfrage und Steigerung der Nachfrage. Exportbeauftragte beschäftigen sich mit den speziellen Logistik-Problemen im internationalen Bereich; besondere Aufgaben sind der Zollbereich, Verrechnungs- und Versicherungsaspekte, internationales Recht u.a.m.

### **Tätigkeit in der Materialwirtschaft**

MaterialwirtschaftlerInnen haben für eine möglichst optimale Bereitstellung der für eine Produktion notwendigen Rohstoffe, halb Fertigwaren oder Fertigwaren zu sorgen. Sie fungieren als verbindende Stelle zwischen Einkauf, Produktion, Lager und Verkauf. Oft ist die Funktion der Materialwirtschaft auch identisch mit der Einkaufsabteilung oder mit den Bereichen Lager und Logistik verbunden. Der Abschluss Industrielogistik an der Montanuniversität Leoben schafft die Voraussetzungen für einen interdisziplinären Ansatz dieser beiden Berufe, da, wie bereits erwähnt, über die reine Wirtschaftslogistik hinaus auch physikalische und chemische Grundkenntnisse vermittelt werden, die die Basis für das technische Verständnis der wirtschaftlichen Prozesse liefern. Das Berufsbild »IndustrielogistikerIn« ist ausgehend von den Studieninhalten sowohl dem Berufsbild der »MaterialwirtschaftlerIn« als auch dem der »LogistikerIn im wirtschaftlichen Bereich« verwandt.

#### **2.4.2 Beschäftigungssituation**

Bei der Studienrichtung »Industrielogistik« handelt es sich um ein relativ junges Studium, das 2003 eingerichtet wurde. Bedarfsstudien der Montanuniversität Leoben für dieses Studienfach zeigten, dass im Rahmen des ständigen Anspruches der Wirtschaft auf Höherqualifizierung im Tätigkeitsfeld Wirtschaftslogistik der Bedarf an AbsolventInnen für Industrielogistik auf universitärem Niveau im Steigen begriffen ist. Besonders das Bachelorstudium wird diesem Bedarf gerecht. AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie insgesamt mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trendence Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>48</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der Technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>49</sup>

Das Berufsfeld »Lager und Logistik« war bis zur Wirtschaftskrise im Jahr 2008 ein wachsender Sektor, danach sank – aufgrund des Umsatzeinbruchs des Automobilsektors und daran anschließend Teilbereiche des Handels und der Industrie – die Auftragslage von Lager- und Logistikunternehmen. Allerdings erholten sich 2010 diese Bereiche und somit auch die Umsatzzahlen von Logistikbetrieben, weshalb zukünftig mit einer erhöhten Nachfrage im Bereich »Lager und Logistik« zu rechnen ist.<sup>50</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>51</sup>

## 2.4.3 Beruflicher Werdegang

### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (un- aufgefördert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tages-

---

48 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

49 Vgl. ebenda.

50 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Verkehr, Transport und Zustelldienste«/»Lager und Logistik« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

51 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

zeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg- engagiert werden.«

#### **Tipp**

Besonders erfolgversprechend sind – wie in vielen anderen Bereichen – Bewerbungen aufgrund von Mundpropaganda (Informationen, Empfehlungen von Bekannten bzw. UniversitätskollegInnen). Zusatzqualifikationen wie Sprach- und EDV-Kenntnisse, Auslandserfahrung, Praktika in einschlägigen Betrieben sowie »Soft Skills« (Teamgeist, Flexibilität, Kommunikationsfähigkeit und soziale/interkulturelle Kompetenz) sind bei der Jobsuche ebenfalls vorteilhaft.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>52</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

### **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent

<sup>52</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>53</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>54</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen.

---

53 Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

54 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### 2.5.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Der Fachverband Bergbau – Stahl der Wirtschaftskammer Österreich ist die gesamtösterreichische Interessenvertretung der industriellen Stahl- und Bergbauunternehmen (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 0590900-3311, [www.bergbaustahl.at](http://www.bergbaustahl.at)).

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

## 2.5 Metallurgie

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Metallurgie an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Metallurgie ist die Wissenschaft von der Entwicklung, Herstellung und Verarbeitung metallischer Werkstoffe unter prozesstechnischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten, einschließlich Weiterverarbeitung und Recycling. Das Bachelorstudium vermittelt neben den Grundlagen (Physikalischer Chemie, Chemischer Analytik, Festigkeitslehre, Elektrotechnik, Maschinenzeichnen) fachbezogenes Wissen aus den Bereichen Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe, Pro-

zesstechnologien in der Stahl- und Nichteisenindustrie, Simulation von metallurgischen Prozessen, Fertigung von Produkten, Industriewirtschaft und Wärme- und Feuerfesttechnik. Das Masterstudium baut auf dem im Bachelorstudium erworbenen Wissen auf und bietet die Möglichkeit zur Spezialisierung in den Wahlfächern Eisen- und Stahlmetallurgie, Nichteisenmetallurgie, Gießereitechnik, Umformtechnik/Bauteilherstellung, Industriewirtschaft und Wärmetechnik.<sup>55</sup>

### **2.5.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

Metallurgie ist die Wissenschaft von der Gewinnung der Metalle aus den Erzen und ihrer Formgebung zu Produkten. Mit eingeschlossen sind heute die Weiterverarbeitung zu Bauteilen und Systemen und das Schließen der Kreisläufe durch Recycling der Metalle und Verwertung der in den Prozessen anfallenden Nebenprodukte. Metalle sind die wichtigsten Werkstoffe; aufgrund ihrer vielfältigen Eigenschaften, ihrer Umweltverträglichkeit und ständigen Weiterentwicklung sind metallische Werkstoffe unentbehrlich für den Menschen. Die beste Nutzung von Rohstoffen und Energie, Umweltschutz, Prozessautomation und Spezialisierung auf hochwertige Produkte – das sind die Herausforderungen der Zukunft und Aufgaben für AbsolventInnen der Metallurgie.

Das Ziel der universitären Ausbildung Metallurgie ist die wissenschaftliche Berufsvorbildung mit einem starken Praxisbezug.

Die Tätigkeiten von AbsolventInnen des Studiums der Metallurgie bestehen v.a.:

- in der Führung von Betrieben der Metallgewinnung und -verarbeitung,
- in der Beratung über den zweckmäßigen Werkstoffeinsatz und der Fertigungstechniken,
- im technischen Verkauf,
- in Forschung und Entwicklung für neue Verfahren, Werkstoffe und Produkte,
- in Planung, Projektierung und Abwicklung des Baues von metallurgischen Produktionsanlagen,
- in der Optimierung der Prozesse in energetischer, umweltverträglicher und betriebswirtschaftlicher Hinsicht.

Die Berufsfelder sind dementsprechend vielseitig:

- in großen Industrieunternehmen der Metallerzeugung, der Verarbeitung und des Anlagenbaus,
- in klein- und mittelständischen Unternehmen, z.B. in Gießereien, Umformbetrieben, Härtereien und Oberflächenveredlungsbetrieben,
- in Unternehmen der KundInnen und Zulieferer, z.B. Fahrzeugbau, Hausgerätehersteller, Maschinenbau sowie im konstruktiven Hoch- und Tiefbaubereich,
- in Forschung und Entwicklung (Optimierung metallurgischer Verfahren und Produkte),
- in Ingenieurbüros,
- in eigenen Unternehmen.

Ziel des Studiums der Metallurgie an der Montanuniversität Leoben ist, die Studierenden dieser interdisziplinären Ingenieurwissenschaft mit den notwendigen naturwissenschaftlichen Grundlagen und den wichtigsten Theorien, Methoden und Verfahren der Metallurgie, in Wechselwirkung

---

<sup>55</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) im Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

auch zu Nachbardisziplinen, sowie deren Anwendung und Entwicklung vertraut zu machen. Auf die Vielfalt der Methoden und Lösungen wird dabei Wert gelegt. Die Partnerschaft mit bedeutenden Industrieunternehmen ist ein wesentliches Element.

Die Studierenden sollen befähigt werden, auf sicherer wissenschaftlicher Basis ihre Kenntnisse in den zukünftigen beruflichen Umfeldern auf reale Probleme anzuwenden und sich in variablen Umfeldern auch völlig neuen Aufgaben stellen zu können. Ihre Arbeit erfolgt stets unter bestimmten wirtschaftlichen, sozialen, gesellschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen. Deshalb sind das Denken in Systemen, die Arbeit in Gruppen, die fachübergreifende Zusammenarbeit, das interdisziplinäre Denken, die Auseinandersetzung mit den Folgen der Technik für Mensch und Umwelt integrale Bestandteile der Ingenieurausbildung.

Ein großer Teil der Metallurgie-AbsolventInnen übernimmt betriebliche Aufgaben und hat damit unmittelbar Verantwortung für die Umwelt und auch für die Arbeitsplatzsicherheit der MitarbeiterInnen. Dies gilt ebenso für die von MetallurgInnen häufig besetzten Managementpositionen. Im Studium der Metallurgie werden entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen, die es den AbsolventInnen ermöglichen, seine/ihre soziale und gesellschaftliche Verantwortung im Beruf wahrzunehmen.

### **Tätigkeitsbereich Werkstofftechnik<sup>56</sup>**

Werkstofftechnik zählt heute zu den so genannten Schlüsseltechnologien und bietet vielfältige Berufsmöglichkeiten auch auf den Gebieten Forschung und Entwicklung.

WerkstofftechnikerInnen beschäftigen sich mit der Grundlagenforschung, der Gewinnung, Veredelung und Verarbeitung von Werkstoffen. Der Tätigkeitsbereich kann physikalische und chemische Werkstoffkontrolle (Rohstoffe) und Qualitätskontrolle der Endstoffe ebenso umfassen, wie Aufgaben im Maschinen- und Anlagenbau sowie der Entsorgung. Die vielfältigen Eigenschaften der Werkstoffe, ihre Umweltverträglichkeit und ständige Weiterentwicklung, die beste Nutzung von Rohstoffen und Energie, Umweltschutz, Prozessautomatisation und Spezialisierung auf hochwertige Produkte sind weitere Aufgabengebiete von WerkstofftechnikerInnen.

AbsolventInnen der Fachrichtung Metallurgie und Werkstofftechnik (Hüttenwesen) befassen sich beispielsweise mit der Erforschung und Neuentwicklung metallischer Werkstoffe, während die AbsolventInnen der Fachrichtung Gießereikunde zum Beispiel Gussteile für die Motoren- und Fahrzeugindustrie herstellen. Mit dem im Studium gewählten Schwerpunkt Umformtechnik setzen sie sich mit der Planung von Umformungsanlagen und mit der Simulation von Umformprozessen zwecks Optimierung auseinander. Im Mittelpunkt der Aufgaben der DiplomingenieurInnen der Fachrichtung Wärmetechnik und Industrieofenkunde stehen Themen aus den Bereichen Berechnung, Konstruktion, Betrieb und Optimierung von Industrieöfen sowie Feuerungstechnik.

### **2.5.2 Beschäftigungssituation**

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten

<sup>56</sup> Als Beispiel für eine große Anzahl von möglichen Berufsfeldern im Bereich der Metallurgie.

zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trends Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>57</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>58</sup>

Ein Blick auf die Beschäftigtenzahlen seit 1995 verdeutlicht allerdings, dass der Anteil der Beschäftigten im Bergbau kontinuierlich zurückgeht. Laut einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) wird dieser Trend innerhalb des Beobachtungszeitraums bis 2014 aufgrund des weiter fortschreitenden strukturellen Wandels, ausgelöst durch Produktivitätsgewinne sowie der Reduktion bzw. Verlagerung der Produktion, anhalten. Zusätzlich verschärft wird dieser Rückgang noch durch die nach wie vor anhaltende schwache Konjunktur. Die Nachfrage nach technischen Fachkräften und AkademikerInnen in bestimmten Fachgebieten, wie z.B. Hütten- und Bergwesen, ist aber nach wie vor gegeben.

Dem Wirtschaftszweig Metallindustrie wird trotz der Nachwirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise von BranchenkennerInnen mittelfristig eine gutes »Standing« bescheinigt. Die Unternehmen weisen überwiegend eine solide Finanzierungsbasis auf und haben ein funktionierendes Krisenmanagement entwickelt. Wesentlich dabei ist, so die ExpertInnen, insbesondere die gute Eigenkapitalausstattung, die im Branchenschnitt bei 33 % (Stand: 2010) liegt. Der aktuelle WIFO-Investitionstest zeigt zudem auch, dass nach Einbrüchen in den Jahren 2009 und 2010 das Investitionsaufkommen in der Metallindustrie im Prognosezeitraum wieder überdurchschnittlich steigen soll. Das Berufsfeld »Metallgewinnung und -bearbeitung« ist zwar stark von den Schwankungen der Rohstoffpreise beeinflusst, insgesamt gesehen kann aber von einer weitgehend – im Vergleich zu 2010 – stabilen Beschäftigungsentwicklung ausgegangen werden. Eine günstige Beschäftigungsentwicklung im Beobachtungszeitraum bis 2014 wird dem Berufsfeld »Maschinelle Metallfertigung«

---

57 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

58 Vgl. ebenda.

prognostiziert, da hier die Nachfrage nach gut ausgebildeten Fachkräften zum Teil größer ist als das Angebot. Auch die negativen Auswirkungen der Wirtschaftskrise, die das Berufsfeld »Maschinenservice, Anlagen- und Apparatebau« stark getroffen haben, scheinen nun großteils überwunden zu sein. BranchenexpertInnen gehen davon aus, dass sich die Auftrags- bzw. Beschäftigungslage im Beobachtungszeitraum bis 2014 zumindest teilweise erholen wird.<sup>59</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>60</sup>

### 2.5.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg-angeworben werden.«

#### Tipp

Viele AbsolventInnen arbeiten zu Beginn der Berufstätigkeit in Form von Werkverträgen an Projekten der Universität oder anderen wissenschaftlichen Institutionen mit. In einigen Fällen ergeben sich im Anschluss daran feste Anstellungsmöglichkeiten. Idealerweise erfolgte eine derartige beruflich relevante Tätigkeit bereits während des Studiums. Die so erworbene Berufspraxis und die im Zusammenhang damit entstehenden Kontakte sind beim Berufseinstieg sehr hilfreich. Auch entsprechende Feriapraktika schaffen diesen Effekt.

59 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Bergbau und Rohstoffe« sowie »Maschinen, Kfz und Metall« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

60 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>61</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

### **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt

---

61 Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>62</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>63</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### **2.5.4 Berufsorganisationen und -vertretungen**

Verschiedene Interessensvereinigungen im Bereich der Metallindustrie sind in der Wirtschaftskammer Österreich als Fachverbände organisiert.

Der Fachverband Bergbau – Stahl der Wirtschaftskammer Österreich ist die gesamtösterreichische Interessenvertretung der industriellen Stahl- und Bergbauunternehmen (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 0590900-3311, [www.bergbaustahl.at](http://www.bergbaustahl.at)).

Ein weiterer dieser Verbände ist der Fachverband der Maschinen und Metallwarenindustrie (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 0590900-3482, [www.fmmi.at](http://www.fmmi.at)).

Eine Vertretung in einschlägigen Berufen stellt u.U. auch die Produktionsgewerkschaft (PRO-GE) dar (Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien, Tel.: 01 5344469, [www.proge.at](http://www.proge.at)). Die PRO-GE vertritt rund

62 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

63 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

eine Viertel Million ArbeitnehmerInnen, Lehrlinge und PensionistInnen z.B. in den Branchen Metall, Bergbau, Energieversorgung, Chemie, Glas, Mineralöl sowie Abfall- und Abwasserwirtschaft.

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

## 2.6 Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling

### Tipps

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Studienrichtung Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Das Studium Industrieller Umweltschutz ist die Basis für ein breit gefächertes Tätigkeitsfeld. Die interdisziplinäre Ausbildung umfasst im Bachelorstudium, neben der Grundlagenausbildung für den technischen Umweltschutz und naturwissenschaftlichen Fächern, auch ökologische Schwerpunkte (z.B. Umweltschadstoffe, Ökosysteme Wasser/Boden/Luft und Waste Management). Schon im Rahmen des Bachelorstudiums besteht auch die Möglichkeit zwischen zwei Hauptwahlfächern zu wählen, nämlich Verfahrenstechnik sowie Ver- und Entsorgungstechnik. Das auf das Bachelorstudium aufbauende Masterstudium »Industrieller Umweltschutz« beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Prozesse auf Mensch und Umwelt und vertieft die Kenntnisse über Umweltrecht. Auch im Masterstudium wird die Ausbildung in den beiden Hauptwahlfächern Verfahrenstechnik sowie Ver- und Entsorgungstechnik vertieft. Zudem können aus elf Wahlfachblöcken weitere zwei Schwerpunkte gewählt werden (z.B. Recycling- Technologie, Altlasten, Simulation in der Verfahrenstechnik, Industriebetriebslehre usw.).<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

### 2.6.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten

Aufgaben und Tätigkeitsbereiche der AbsolventInnen des Bachelorstudiums »Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling« liegen in der Erkennung komplexer Problemstellungen auf dem Gebiet des industriellen Umweltschutzes, der Entsorgungstechnik und des Recyclings, welche einer Bearbeitung durch SpezialistInnen bedürfen.

Die AbsolventInnen finden in allen Bereichen der Abfallwirtschaft (Entsorgungsbranche), Umwelt-, Risiko-, Arbeitssicherheits- und Qualitätsmanagement in Unternehmen unterschiedlichster Branchen, wo es um verfahrenstechnische Verbesserung unter Berücksichtigung ökologischer und wirtschaftlicher Fragestellungen geht (Cleaner Production), ihren Aufgabenbereich.

Sie übernehmen Managementverantwortungen in leitenden Positionen bis hin zur Führung von Unternehmen. Das auf das Bachelorstudium aufbauende Masterstudium »Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling« ermöglicht Tätigkeiten und Aufgaben, die auf dem in diesem Studium erworbenen Spezialwissen beruhen: Modellierung und Simulationen von infrastrukturellen und abfallwirtschaftlichen Prozessabläufen, Optimierung umweltrelevanter Prozesse entlang des Lebensweges von Produkten sowie das Vermeiden und Vermindern von Abfällen.

Die Entwicklung der letzten Jahre hat gezeigt, dass immer mehr AbsolventInnen, neben den eigentlichen Branchen der Umwelt- und Entsorgungstechnik, Arbeit in der Versorgungstechnik, wie z.B. Wasser-, Energie- und Rohstoffversorgung, und im Umwelt-, Qualitäts- und Energiemanagement finden. Dieser Trend begründet sich darin, dass der industrielle Umweltschutz anfangs primär bestrebt war, entstandene Emissionen und Abfälle durch geeignete Behandlungsverfahren möglichst umweltschonend abzulagern. Der moderne industrielle Umweltschutz versucht hingegen Emissionen und Abfälle zu vermeiden oder – wenn nicht vermeidbar – zu vermindern. Um Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen setzen zu können, bedarf es an Ingenieurwissen in Bezug auf die stoffliche und energetische Versorgungstechnik von Rohstoffen und Energien sowie über deren effizienten und effektiven Einsatz in Produktionsprozessen (z.B. Cleaner Production). Neben technischem Wissen müssen AbsolventInnen auch Grundkenntnisse über betriebliche Managementsysteme wie z.B. Umwelt- und Qualitätsmanagement besitzen. Tätigkeitsfelder sind:

- Behörde und Verwaltung (z.B. Umweltbundesamt, Landesämter für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht, Polizei bzw. Justizdienst).
- Kommunale Einrichtungen – TÜV (z.B. Wasserwerke, Abfallentsorgungsverbände, Müllentsorgung, Stadtreinigungsbetriebe).
- Beratende IngenieurInnenbüros und Projektierungsfirmen (Beratung von Gemeinden, Landkreisen, kleinen bis mittelständischen Unternehmen, Übernahme der Aufgabe von Immissionschutzbeauftragten; Möglichkeit zur selbständigen Arbeit).
- Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Fachjournalismus, Beratung von politischen Gremien und Parteien).
- DokumentationsingenieurIn (z.B. Patentbüro).
- Industrie (z.B. als Immissionschutz-, Gewässerschutz- oder Abfallbeauftragte sowie in Geräte- und Anlagenentwicklung, Forschung, Produkt- und Prozesskontrolle).
- Forschung (z.B. Großforschungseinrichtungen, Universitäten).

### **Tätigkeit als UmwelttechnikerIn**

UmwelttechnikerInnen beschäftigen sich vorwiegend mit den technischen Aspekten des Umweltschutzes, d.h. Fragen der Umsetzung von Umweltschutzaufgaben bzw. Umweltschutzmaßnahmen. Die Aufgabengebiete von UmwelttechnikerInnen reichen von interdisziplinärer Grundlagenforschung über die Durchführung von Messungen, chemischen Analysen, Anlagenbau bis hin zu Fragen der Flächenwidmung und Regionalplanung. UmwelttechnikerInnen erstellen Gutachten, erarbeiten Verbesserungsmaßnahmen, planen, konstruieren und bauen Anlagen. Weitere wichtige Aufgaben sind die Kontrolle umweltgerechter Produktionsabläufe sowie die Kommunikation mit Behörden, Anrainern, Interessenvertretungen u.Ä. Für diese Gruppen, aber auch für die Betriebsleitung, erstellen UmwelttechnikerInnen Gutachten über die Umweltverträglichkeit eines Betriebsstandortes oder eines Produktes (Öko-Bilanz) und schlagen gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen vor, um negative Auswirkungen auf die Umwelt möglichst zu minimieren. Weiters sind UmwelttechnikerInnen mit der Untersuchung von Materialien und Werkstoffen befasst. Werkstoffe, die im Bereich des Umweltschutzes eingesetzt werden, wie z.B. Katalysatoren, werden dabei auf ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften geprüft, ebenso wird ihr Verhalten unter extremen Bedingungen, wie z.B. unter großer Hitze oder unter hohem Druck, getestet.

### **Tätigkeit als UmweltingenieurIn**

Die Aufgaben der Umweltingenieure und Umweltingeuerinnen bestehen darin, naturwissenschaftlich und technisch fundierte Lösungen für die effiziente und nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung zu erarbeiten und die dazu notwendigen Infrastrukturbauten und -anlagen zu planen, zu realisieren und zu betreiben. Sie arbeiten dabei im Team mit Bau-, Geomatik- und VerfahreningenieurInnen, NaturwissenschaftlerInnen, ÖkonomInnen und SozialwissenschaftlerInnen. Zur Lösung ihrer Aufgaben setzen Umweltingeuerinnen und Umweltingenieure im Feld und im Labor verschiedenste anspruchsvolle analytische und experimentelle Methoden ein und nutzen komplexe mathematische Modelle. Um die Ergebnisse ihrer Arbeit in die Praxis umzusetzen, sind ein gutes Verständnis für ökonomische, gesellschaftliche und politische Zusammenhänge, Gewandtheit in der Kommunikation und sicheres Auftreten in der Öffentlichkeit unerlässlich. UmweltingeuerInnen arbeiten als Anlagen- und SystemplanerInnen in kleineren und größeren Ingenieurbüros, bei Generalunternehmungen sowie Industrieunternehmen. Bei Banken und Versicherungen beurteilen sie Projekte auf ihre Umweltauswirkungen und Umweltrisiken, in der Forschung entwickeln sie neue Verfahren und Technologien. Weitere Einsatzgebiete eröffnen sich UmweltingeuerInnen bei öffentlichen Verwaltungen. Zunehmend gefragt sind Umweltingenieure und Umweltingeuerinnen auch in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit. Ihr Verständnis für komplexe Systeme der Versorgung und Entsorgung und der Siedlungshygiene ist eine ausgezeichnete Grundlage für viele Aufgaben in den weniger entwickelten Ländern. UmweltingeuerInnen zeichnen sich aus durch: Eigeninitiative und Verantwortungsbewusstsein, Kreativität, Teamfähigkeit, Kritikfähigkeit, Sensibilität, Risikobereitschaft und geistige Beweglichkeit, Durchhaltevermögen und Überzeugungskraft, Fremdsprachenkenntnisse und internationale Erfahrungen. Viele dieser Eigenschaften entwickeln sich erst im Laufe des Studiums und der beruflichen Praxis.

## 2.6.2 Beschäftigungssituation

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trends Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>65</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>66</sup>

Durch ein wachsendes öffentliches Umweltbewusstsein unterliegt das Beschäftigungspotenzial des Umweltsektors insgesamt einem sehr positiven Trend. Politische Unterstützung erhält der Berufsbereich unter anderem durch das Lebensministerium, das bis zum Jahr 2020 die Anzahl der Green Jobs – Arbeitsplätze im Umwelt- und Klimaschutz – deutlich erhöhen möchte. Besonders gute Beschäftigungsaussichten gibt es für UmwelttechnikerInnen in den Bereichen erneuerbare Energie (v.a. neue Techniken wie Fotovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasse) und Gebäudesanierung. Die hohe Nachfrage nach Passiv- und Niedrigenergiehäusern bringt ebenfalls gute Beschäftigungschancen. Das Berufsfeld Umwelt und Technik ist stark industriell geprägt. Einzelne Zweige, wie z.B. die Abfallwirtschaft und die Wiederverwertung von Abfall (»Recycling«) konnten sich innerhalb der letzten 20 Jahre bereits als eigene Wirtschaftszweige etablieren. Im Recycling kam es durch die Finanz- und Wirtschaftskrise seit dem vierten Quartal 2008 allerdings zu einem drastischen Preisverfall. Die Situation hat sich jedoch stabilisiert, weshalb Entsorgungs- und Recyclingfachleute gleich bleibende Beschäftigungschancen im Prognosezeitraum bis 2014 erwarten können.<sup>67</sup>

Saubere, erneuerbare und effiziente Energietechnik stellt ein sehr wichtiges Segment der Umwelttechnik dar. Die zunehmende Knappheit und laufende Verteuerung fossiler Brennstoffe sowie

65 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

66 Vgl. ebenda.

67 AMS-Qualifikations-Barometer unter »Umwelt«/»Umwelt und Technik« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

die Sorge um die Umweltverschmutzung lassen erneuerbare Energien (z.B. Wärmetechnik, Wasser- und Windkraft, Sonnenenergie, Photovoltaik und Biomasse) sehr zukunftsstrchtig erscheinen. Mit den Technologien, die sich den Energieträgern bzw. Energiequellen widmen ist in Österreich ein Industriezweig entstanden, der auch international sehr erfolgreich agiert. Den einzelnen Branchen, der alternativen Energiegewinnung wird hohes Wachstumspotenzial zugeschrieben.<sup>68</sup>

Bis zum Jahr 2020 soll in den EU-Staaten der Ausbau von erneuerbaren Energieträgern massiv forciert werden, man rechnet daher auch weiterhin mit einer positiven Entwicklung im Bereich »Erneuerbare Energien« und daher mit einerverstrkten Nachfrage nach technischen Fachleuten. Idealerweise bringen diese bereits eine spezielle Ausbildung mit Fokus auf »Erneuerbare Energien« mit. Insbesondere der Bereich Forschung und Entwicklung bietet hier Entwicklungspotenzial. Dabei dürften Akademische Abschlüsse in größeren Unternehmen stärker gefragt sein als in kleineren Unternehmen.<sup>69</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>70</sup>

## 2.6.3 Beruflicher Werdegang

### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanter Weise schreiben bei uns nur

---

68 Vgl. Heckl, E., Mosberger, B., Dorr, A., Hohl, K., Denkmayr, E. & Kreiml, T. (2008). Soft und Hard Skills im alternativen Energiesektor. Eine explorative Studie mit Fokus auf Qualifikationsbedarf und Personalrekrutierungspraxis. AMS report 61. Wien. Download unter [www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at) im Menüpunkt »E-Library«.

69 Vgl. ebenda.

70 AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg- engagiert werden«.

### **Tipp**

Schon während des Studiums aufgebaute Kontakte zu potenziellen ArbeitgeberInnen, so z.B. im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>71</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

## **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen.

<sup>71</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>72</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>73</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als 50% unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

---

72 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

73 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

## 2.6.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Wegen der Bedeutung der Umwelttechnik für verschiedene Technik bzw. Industrie-Bereiche entsprechen die Organisationen den jeweiligen Fachgebiete (z.B. »Gesellschaft österreichischer Chemiker (GöCh)« [www.goech.at](http://www.goech.at)).

Insbesondere der »Verein zur Förderung der Interessen der Umwelttechniker« (Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben, Tel.: 03842 402-5001 oder 0660 1260654, <http://viu.unileoben.ac.at>) ist aber an dieser Stelle zu nennen.

Die VABÖ ([www.vaboe.at](http://www.vaboe.at)) ist die Berufsvertretung der kommunalen Umwelt- und AbfallberaterInnen in Österreich. Auf der zugehörigen Homepage findet man Unterstützung und Werkzeug für die Arbeit als Umwelt- und AbfallberaterIn.

Die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT – [www.oegut.at](http://www.oegut.at)) ist eine überparteiliche Plattform für Umwelt, Wirtschaft und Verwaltung mit dem Ziel, Kommunikationsbarrieren im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie zu überwinden. Sie vernetzt Organisationen der Wirtschaft, Verwaltung, Arbeitnehmerseite und Umweltbewegung sowie von Unternehmen, bereitet Informationen auf und strebt innovative Lösungswege an, um den Herausforderungen im Umweltbereich zu begegnen.

Eine Vertretung in einschlägigen Berufen stellt u.U. auch die Produktionsgewerkschaft (PRO-GE) dar (Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien, Tel.: 01 5344469, [www.proge.at](http://www.proge.at)). Die PRO-GE vertritt rund eine Viertel Million ArbeitnehmerInnen, Lehrlinge und PensionistInnen z.B. in den Branchen Metall, Bergbau, Energieversorgung, Chemie, Glas, Mineralöl sowie Abfall- und Abwasserwirtschaft.

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

## 2.7 Kunststofftechnik

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe. Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschuere](http://www.ams.at/broschuere) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Kunststoffe haben große technische und wirtschaftliche Bedeutung. In der Weiterentwicklung von Werkstoffen und Verbundmaterialien (z.B. kombinierter Einsatz von Metall und Kunststoff) liegt ein hohes Innovationspotenzial. Im Rahmen des Bachelorstudiums werden neben einer soliden mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie technischen Grundausbildung für Kunststofftechnik Qualifikationen für folgende Aufgabenbereiche angeboten: Fundierte Kenntnisse in kunststofftechnischen Bereichen, so z.B. Chemie, Physik, Werkstoffkunde der polymeren Werkstoffe, Technologie der Kunststoffverarbeitung, Konstruieren und Entwerfen in Kunst- und Verbundwerkstoffen.

Das auf das Bachelorstudium aufbauende Masterstudium »Kunststofftechnik« vertieft diese Tätigkeitsbereiche in wissenschaftlicher Hinsicht. Darüber hinaus kann eine fachliche Vertiefung in drei Wahlfachgruppen »Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung«, »Produktionstechnik und Bauteilauslegung« oder »Polymerer Leichtbau« angestrebt werden.<sup>74</sup>

### **2.7.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

Zu den wichtigsten Einsatzbereichen im Bereich der Kunststoffe zählen das Bauwesen, die Automobil- und Fahrzeugtechnik, der Elektrotechnik- und der Elektroniksektor, der Verpackungssektor sowie die Sportartikel- und Freizeitindustrie. Aufgrund der Möglichkeit »Eigenschaftsprofile nach Maß« zu erzeugen, werden Kunststoffe und Verbundstoffe (composites) für mechanisch hoch beanspruchbare Strukturbauteile, z.B. in der Raumfahrt, eingesetzt. Wichtige Einsatzpotenziale liegen auch in der Mikro- bzw. Nanotechnologie, in der Elektronik und Fotonik.

Bei der großen technischen und wirtschaftlichen Bedeutung der Kunststoffe besteht ein Bedarf an wissenschaftlich geschulten IngenieurInnen, die Kunststoffe werkstoffgerecht verarbeiten und anwenden können.

Die akademischen AbsolventInnen werden dazu befähigt, alle in Frage kommenden Sparten der Anwendung, Verarbeitung, Bearbeitung und Prüfung der Kunststoffe sowie das Gebiet der Verbundwerkstoffe zu beherrschen und im Beruf zu betreuen.

Zu den kunststofftechnischen Arbeitsgebieten gehören u.a. die Entwicklung und Charakterisierung von thermoplastischen und duroplastischen Formmassen und Elastomer-Compounds sowie von Verbundwerkstoffen mit polymerer Matrix. Dabei werden die Verbesserung der mechanischen, elektrischen, optischen und chemischen Eigenschaften, die Optimierung von Eigenschaftsprofilen der polymeren Werkstoffe sowie die Nutzung ihrer besonderen Eigenschaften in spezifischen Anwendungen angestrebt. Eine wesentliche Bedeutung kommt der Verfahrenstechnik der Kunststoffverarbeitung und der Konstruktion und Auslegung der Verarbeitungsmaschinen zu, zumal die Eigenschaften von Bauteilen und Halbzeugen mit polymerer Matrix in starkem Maße von den Verarbeitungsbedingungen abhängen. Da die physikalischen und technischen Eigenschaften von polymeren Werkstoffen eine ausgeprägte Abhängigkeit vom inneren Aufbau und von der Art der äußeren Beanspruchungen, insbesondere von Zeit, Temperatur und Umgebungsmedien aufweisen, ergeben sich besondere Anforderungen an die werkstoffgerechte Konstruktion und Berechnung von

---

<sup>74</sup> Vgl. Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben für die Studienrichtung Kunststofftechnik, ausgegeben am 29.6.2011, [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

Bauteilen. Weitere wichtige Tätigkeitsfelder sind die werkstoffkundliche Beratung, die Festlegung von Fertigungskriterien, die Produktentwicklung und Qualitätssicherung und die Lebensdauervorhersage. Aufgrund des anhaltenden starken Wachstums des Produktionsvolumens der Polymeren Werkstoffe gewinnt auch das Tätigkeitsfeld Recycling und Entsorgung sowie die ökologische Beurteilung des gesamten Lebenszyklus der Produkte aus diesen Werkstoffen an Bedeutung.

Die Absolventinnen und Absolventen sind vorwiegend in der kunststoffverarbeitenden Industrie sowie in den anwendungstechnischen Abteilungen der kunststofferzeugenden Industrie und der Kunststoffverarbeitungsmaschinenindustrie tätig, darüber hinaus vor allem im Bauwesen, im Verpackungssektor, in der Sportartikel-, Elektro-/Elektronik- und Automobilindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt mit eigenen kunststofftechnischen Entwicklungsabteilungen bzw. Fertigungen.

### **Tätigkeit als KunststofftechnikerIn**

KunststofftechnikerInnen beschäftigen sich mit der Kunststofferzeugung (Anlagenplanung zur Kunststoffverarbeitung, Werkzeugkonstruktion und -fertigung, Überwachung der Produktion), der chemisch-physikalischen Werkstoffkunde (Qualitätsprüfungen, Auswahl der geeigneten Kunststoffe für bestimmte Anwendungen) sowie der Konstruktion bestimmter Bauteile aus Kunststoff und Verbundstoffen (das sind Verbindungen von Kunststoffen mit anderen Werkstoffen wie Metallen oder Glas).

Im Bereich der Forschung arbeiten KunststofftechnikerInnen an der Entwicklung neuer Verarbeitungsverfahren, erschließen neue Anwendungsgebiete und sind an der Einführung neuer Kunststoffe (die von ChemikerInnen laufend entwickelt werden) wesentlich beteiligt. Beispiele für Anwendungen sind die Herstellung neuer Bauteile aus Kunststoff bzw. die Substitution herkömmlicher Werkstoffe durch Kunststoffe.

Im Bereich der Produktion und der Kunststoffverarbeitung arbeiten KunststofftechnikerInnen bei der Verarbeitung von Rohstoffen zu Halbzeugen (z.B. Platten, Folien, Rohren und Profilen) und der Konstruktion von Bauteilen aus Kunst- und Verbundstoffen.

Bei der Planung und Konstruktion von kunststoffverarbeitenden Maschinen und Anlagen entwerfen und planen KunststofftechnikerInnen die einzelnen Anlagenteile und stellen auch Untersuchungen über eine optimale Kapazitätsnutzung und Fertigungsplanung an.

Weitere Arbeitsgebiete sind die Prüfung von Kunststoffen vor ihrer Verarbeitung sowie die Werkstoffprüfung an Probekörpern und fertigen Kunststoffteilen auf deren chemische und physikalische Eigenschaften (z.B. Belastbarkeit, Hitzebeständigkeit, Widerstand gegen Verschleiß und Korrosion).

In zunehmendem Maße werden Fragen der Umweltverträglichkeit (insbesondere Entsorgungstechnik und Recycling) zentrale Aspekte der Arbeit von KunststofftechnikerInnen.

### **KunststofftechnikerIn im Bereich der Umwelttechnik**

KunststofftechnikerInnen im Bereich der Umwelttechnik sind einerseits mit Fragen des Recycling und der Deponietechnik, andererseits mit der Entwicklung und Produktion abbaubarer oder wieder verwendbarer Kunst- und Werkstoffe beschäftigt.

### **Tätigkeitsbereich Rohstoffherstellung**

Der/Dem KunststoffingenieurIn bieten sich zahlreiche interessante Einsatz- und Arbeitsfelder. In der Rohstoffherstellung sind dies die anwendungstechnischen Laboratorien, in denen sie/er in Zusammenarbeit mit ChemikerInnen neue Materialien und Materialkompositionen für bestimmte Anwendungen entwickelt, austestet und anschließend Verarbeitungsrichtlinien für den Kunden erstellt. Darüber hinaus berät er die Kunden über die jeweiligen Einsatzmöglichkeiten technischer Kunststoffe und leistet Hilfestellung sowohl bei verarbeitungstechnischen als auch bei anwendungstechnischen Problemen.

### **Tätigkeitsbereich Kunststoffverarbeitung**

In der verarbeitenden Industrie ist die/der KunststoffingenieurIn z.B. als KonstrukteurIn gefragt, die/der sowohl das Kunststoffteil als auch das dazu notwendige Verarbeitungswerkzeug konstruiert. Dabei beachtet sie/er die materialspezifischen Randbedingungen, weil sie/er gelernt hat, »kunststoffgerecht« zu konstruieren. Zunehmend werden heute in kunststoffverarbeitenden Unternehmen von BerufsanfängerInnen Kenntnisse bezüglich CAD/CAE-Anwendungen vorausgesetzt. Es werden nicht nur theoretische Kenntnisse nachgefragt, sondern auch praktische Fertigkeiten.

### **Tätigkeit in der Maschinenherstellung**

Ein vielseitiges Betätigungsfeld bieten die Hersteller von Kunststoffverarbeitungsmaschinen. Diese stark exportorientierte Industrie erwartet von ihren MitarbeiterInnen, dass sie Kenntnisse der Kunststoffverarbeitung mit einem breiten Wissen auf den Gebieten des allgemeinen Maschinenbaus verbinden. Nur so kann sie ihre weltführende Position gegenüber anderen Industrienationen behaupten. Darüber hinaus bieten sich zahlreiche Betätigungsfelder innerhalb der Produktion, wo KunststoffingenieurInnen beispielsweise als ProduktionsleiterIn für den reibungslosen Ablauf der Fertigung verantwortlich sind. Obwohl sich die Werkstoffgruppe Kunststoff heute fest am Markt etabliert hat und unersetzbar unser tägliches Leben mit trägt, werden fortlaufend neue Kunststoffe entwickelt, um den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht zu werden. Insbesondere das geringe Gewicht und die kostengünstige Verarbeitbarkeit von Kunststoffen führen dazu, dass klassische Werkstoffe zunehmend durch Kunststoffe substituiert werden. Der sparsame Umgang mit Energie und Rohstoffen gehört zu den großen Zukunftsaufgaben, zu deren Lösung IngenieurInnen wesentliches beizutragen haben. Diese Ziele machen den vermehrten und technisch einfallreichen Einsatz von Kunststoffen erforderlich.

#### **2.7.2 Beschäftigungssituation**

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trende Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>75</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>76</sup>

Zwar hat die Wirtschaftskrise 2009 dem Berufsfeld »Chemie und Kunststoffproduktion« erheblich zugesetzt, und die negativen Geschäftsentwicklungen haben zu einem Personalabbau geführt, aber seit 2010 erholt sich die Branche wieder. Das Beschäftigungsplus aufgrund des konjunkturellen Aufschwunges wird sich im Prognosezeitraum bis 2014 fortsetzen. Nachgefragt werden vor allem technische Fachkräfte mit breiter Basisausbildung und hoher Weiterbildungsbereitschaft. Insbesondere ChemielabortechnikerInnen, ChemieverfahrenstechnikerInnen, KunststofftechnikerInnen und -verarbeiterInnen, WerkstofftechnikerInnen und ChemikerInnen sind dabei gefragt.<sup>77</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>78</sup>

### 2.7.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (un- aufgefördert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tages-

<sup>75</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

<sup>76</sup> Vgl. ebenda.

<sup>77</sup> Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Chemie- und Kunststoffproduktion« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

<sup>78</sup> Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

zeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg-engagiert werden.«

#### **Tipp**

Schon während des Studiums aufgebaute Kontakte zu potenziellen ArbeitgeberInnen, so z.B. im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>79</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

### **Berufsanforderungen**

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als 50% unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL Ausbildung mitanbieten.«

---

<sup>79</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>80</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik, verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>81</sup>

## **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Pro-

80 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

81 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

zent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### 2.7.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Der »Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO)« ist die gesetzliche Interessenvertretung der chemischen Industrie in Österreich (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 0590900-3340, [www.fcio.at](http://www.fcio.at)). Es besteht beispielsweise auch die Möglichkeit der Mitgliedschaft im »Verband Leobener Kunststofftechniker« (VLK; c/o Montanuniversität, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben, [www.vlk.or.at](http://www.vlk.or.at)).

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet außerdem die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

Auf der Plattform »Kunststoffweb« ([www.kunststoffweb.de](http://www.kunststoffweb.de)) sind Links zu zahlreichen deutschen und internationalen Kunststoffverbänden verzeichnet.

## 2.8 Montanmaschinenbau

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Studienrichtung Montanmaschinenbau an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe.

Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Das Studium Montanmaschinenbau bietet eine umfassende, anwendungsorientierte Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von der Entwicklung und Konstruktion bis zum fertigen Bauteil oder bis zur Maschine. Im Bachelorstudium stehen in den ersten vier Semestern natur- und

ingenieurwissenschaftliche Fächer im Vordergrund. In den folgenden drei Semestern erhält man eine Fachausbildung in den wichtigsten Disziplinen des Maschinenbaus (z.B. Konstruktionslehre, Regelungs- und Antriebstechnik und Werkstoff- und Fertigungstechnik). Das darauf aufbauende Masterstudium vermittelt theoretisch- wissenschaftliche und zugleich anwendungsnahe Kompetenzen und gliedert sich in fünf wählbare Studienzweige: Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik oder Schwermaschinen. Durch die modulare Struktur des Masterstudiums ergibt sich eine Vielzahl an Wahlmöglichkeiten zur Spezialisierung, weswegen verschiedenste zukünftige Berufsfelder möglich sind.<sup>82</sup>

### **2.8.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

Die AbsolventInnen für Montanmaschinenwesen sind ganzheitlich denkende IngenieurInnen, die mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien vertraut und in der Lage sind, ihr methodisches Wissen in die betriebliche Realität umzusetzen.

Das Tätigkeitsfeld der MontanmaschinenbauerInnen ist breit gestreut. Es umfasst unter anderem Forschung und Entwicklung, Produktion, Logistik, Vertrieb sowie Konstruktion und Berechnung. Berufsmöglichkeiten eröffnen sich auf nationaler und internationaler Ebene im Industrieanlagenbau, in der Fahrzeug- und Flugzeugindustrie, in der Hüttenindustrie, in metallurgischen Betrieben, in der Kunststoffverarbeitung, in der Rohstoffgewinnung und Verarbeitung (z.B. Erdölindustrie), in Ingenieurbüros sowie im wissenschaftlichen Bereich an Universitäten und Forschungsinstitutionen.

#### **Tätigkeit als MaschinenbautechnikerIn**

MaschinenbautechnikerInnen sind mit Planung, Konstruktion, Herstellung von Maschinen und Maschinenteilen sowie mit dem Zusammenbau, der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Wartung und der Reparatur von Maschinen und Anlagen befasst. Sie fertigen, warten und reparieren z.B. Spezialmaschinen für verschiedene Fertigungszweige (Papier-, Textil-, Nahrungsmittelverarbeitung usw.), Werkzeugmaschinen, Landmaschinen und landwirtschaftliche Geräte, teilweise auch Einrichtungen, wie z.B. Montagebühnen, Hebe- und Transportvorrichtungen, Aufzüge usw.

#### **Tätigkeitsbereich FahrzeugbautechnikerIn**

##### **(Kfz-, Flugzeug-, Schiffbau, Konstruktionstechnik, Berechnungstechnik)**

Fahrzeugtechnik ist im weitesten Sinne ein Teilbereich der Verkehrstechnik. FahrzeugtechnikerInnen beschäftigen sich v.a. mit Aufgaben in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Service, Vertrieb und technische Kontrolle bei Fahrzeugen aller Art. Wie in allen konstruktionstechnischen Bereichen kommt auch hier der Konstruktion mittels EDV-Unterstützung größte Bedeutung zu. Aber auch die moderne Werkstofftechnik hat maßgeblichen Einfluss auf dieses Berufsfeld (z.B. Keramikteile im Motorenbau, Kunststoff- und Leichtmetallbauteile im Fahrzeugbau).

<sup>82</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

## 2.8.2 Beschäftigungssituation

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trende Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>83</sup>

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>84</sup>

Da das Berufsfeld »Maschinenservice, Anlagen- und Apparatebau« sehr exportstark ist, ist es stark von den Nachwirkungen der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise betroffen. Viele Unternehmen verzeichneten 2009 und zum Teil auch 2010 Auftrags- und Exportrückgänge. Die Beschäftigung wird aber Experten zufolge innerhalb des Prognosezeitraumes bis 2014 ansteigen und sich auf das Niveau von 2010 einpendeln. Der Fachverband der Maschinen und Metallwaren Industrie rechnet bis 2014 mit einem stabilen Bedarf an MaschinenfertigungstechnikerInnen und MaschinenbautechnikerInnen. Eine große Nachfrage herrscht vor allem nach MaschinenbaukonstrukteurInnen und nach spezialisierten Technikern im Maschinen- und Anlagenbau.

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>85</sup>

---

83 Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

84 Vgl. ebenda.

85 AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

### 2.8.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanter Weise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg- engagiert werden«.

#### Tipp

Schon während des Studiums aufgebaute Kontakte zu potenziellen ArbeitgeberInnen, so z.B. im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten, können den Einstieg in die Praxis beträchtlich erleichtern.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>86</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZivildienstlerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

#### Berufsanforderungen

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätig-

<sup>86</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

keit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Umwelt- und im Chemiebereich).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>87</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>88</sup>

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig

---

87 Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

88 Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### 2.8.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Die wichtigste Organisation für MaschinenbauingenieurInnen ist der »Österreichische Ingenieur- und Architektenverein« (ÖIAV, Eschenbachgasse 9, 1010 Wien, Tel.: 015873536, [www.oia.v.at](http://www.oia.v.at)). Auch eine Mitgliedschaft beim »Verein Leobener Maschinenbauer (VLM)« ist möglich (Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben, Tel.: 0680 1347145, <http://vlm.montanmaschinen.at>).

Vernetzungsmöglichkeiten für Montanistik-AbsolventInnen allgemein bietet die »Gesellschaft der Absolventen und Freunde der Montanuniversität« ([www.freunde-montanuniversitaet.at](http://www.freunde-montanuniversitaet.at), Tel.: 03842 402-5201, E-Mail: [gaf@unileoben.ac.at](mailto:gaf@unileoben.ac.at)), das Netzwerk soll unter anderem »für die Anbahnung, Förderung und Pflege intensiver Kontakte zwischen den AbsolventInnen in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft genutzt werden können.«

Speziell für Frauen, die an der Montanuniversität studieren bzw. ein Studium abgeschlossen haben gibt es das »Leobener Montanistinnen Netzwerk – Verein zur Förderung der Interessen von Studentinnen und Absolventinnen« (LeMoNet, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; <http://vereine.unileoben.ac.at/lemonet>, E-Mail: [LeMoNet@unileoben.ac.at](mailto:LeMoNet@unileoben.ac.at)).

## 2.9 Werkstoffwissenschaft

### Tipp

Das anschließende Kapitel dieser Broschüre befasst sich v.a. mit der spezifischen Berufs- und Beschäftigungssituation von AbsolventInnen der Werkstoffwissenschaft an der Montanuniversität Leoben. Über die technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungen an den weiteren Technischen Universitäten in Österreich informiert die Broschüre »Jobchancen Studium – Technik/Ingenieurwissenschaften« in dieser Reihe. Eine ausführliche Darstellung verschiedener genereller Arbeitsmarkt-, Berufs- bzw. Qualifikationstrends (inkl. Tipps zu Bewerbung, Jobsuche und Laufbahngestaltung), die mehr oder weniger für alle an österreichischen Hochschulen absolvierten Studienrichtungen gelten, findet sich in der Broschüre »Jobchancen Studium – Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen«. Diese kann, wie alle Broschüren der Reihe »Jobchancen Studium«, in den BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) kostenlos bezogen oder im Internet unter [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) im Volltext downgeloadet bzw. online bestellt werden.

Das Studium Werkstoffwissenschaft gibt als ingenieurwissenschaftliche Disziplin ein umfassendes Bild vom Zusammenhang zwischen dem Aufbau, den Eigenschaften und den Anwendungsaspekten der Werkstoffe. Dabei sind Werkstoffe feste Stoffe, mit denen unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Faktoren eine technische Idee zur Anwendung gebracht wird. Die Werkstoffwissen-

schaft ermöglicht eine einheitliche Betrachtungsweise aller metallischen, nichtmetallischen, auf synthetischem Wege oder aus Naturprodukten erzeugten Werkstoffe, beginnend mit ihrer Herstellung aus Rohstoffen bis zur Wiederverwertung.

Zu Beginn des Bachelorstudiums »Werkstoffwissenschaft« steht die Grundlagenausbildung in naturwissenschaftlich-technischen Fächern im Vordergrund. Im weiteren Studienverlauf rückt dann die Werkstoffkunde metallischer und keramischer Werkstoffe immer mehr in den Mittelpunkt. Kerngebiete sind das festkörperphysikalische Verständnis verschiedener Werkstoffklassen (z.B. Metalle und Legierungen, keramische Werkstoffe, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe etc.), die Werkstoffprüfung sowie moderne Untersuchungs- und Analyseverfahren.

Das darauf aufbauende Masterstudium bietet einerseits die fachliche Vertiefung der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse sowie die Möglichkeit zur Spezialisierung in einem der folgenden Bereiche: Metallische Werkstoffe, Materialphysik, Keramische Werkstoffe sowie Werkstoffe der Elektronik und Physik funktionaler Materialien. Zusätzlich werden im Rahmen freier Wahlfächer weitere vier Schwerpunktbereiche angeboten: Biomaterials, Modellierung und Simulation, Polymerwerkstoffe und Projekt- und Qualitätsmanagement.

### **2.9.1 Beschäftigungsbereiche, Aufgaben und Tätigkeiten**

Für die moderne Industriegesellschaft hat die Werkstoffwissenschaft strategische Bedeutung. Neue Entwicklungen in der Technik oder Medizin setzen fast immer die Verfügbarkeit von Werkstoffen mit einem erweiterten oder verbesserten Eigenschaftsprofil voraus. Intelligente Funktionswerkstoffe, schadenstolerante Verbundstrukturen, neuartige Verarbeitungs- oder Beschichtungstechnologien u. v. a. sind entscheidende Innovationsfaktoren. Von der Werkstoffwissenschaft gehen wichtige Impulse zur Einsparung von Material und Energie sowie zur Verbesserung des Umweltschutzes aus.

Die wissenschaftliche Durchdringung der Werkstoffforschung hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Trotz der beachtlichen Erfolge sind aber die Potenziale bei weitem nicht ausgeschöpft. Außergewöhnliche innovative Erfolge haben zu neuen industriellen Anwendungen geführt, wie z.B. die amorphen Metalle, Formgedächtnislegierungen, die keramischen Hochtemperatursupraleiter oder die supraplastischen Legierungen.

Das Tätigkeitsspektrum für AbsolventInnen der Werkstoffwissenschaften ist breit gestreut. Neben der Grundlagenforschung gehören zu ihren Arbeitsgebieten unter anderem die Entwicklung von Werkstoffen und Werkstoffkombinationen mit verbesserten mechanischen, physikalischen, elektronischen und chemischen Eigenschaften, die Optimierung von derzeit in der Technik eingesetzten Werkstoffen, die Nutzung besonderer Werkstoffeigenschaften sowie die werkstofforientierte Auslegung und Konstruktion von Maschinen und Elektronik-Bauteilen. Sowohl Werkstoffberatung und Festlegung von Fertigungskriterien, Qualitätssicherung und Produktentwicklung als auch Substitution und Werkstoffrecycling gehören ebenfalls zum Tätigkeitsspektrum von anwendungsorientierten WerkstoffwissenschaftlerInnen. Diese Bereiche kommen in jenen Industrien zum Tragen, die Werkstoffe erzeugen, verarbeiten, einsetzen und veredeln sowie im gesamten Prüf- und Qualitätswesen. Vielfältige Ausübungsmöglichkeiten bestehen demnach in den Bereichen Stahl- und Leichtmetallindustrie, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Halbleiter- und Mikroelektronik, Kommunikationstechnik, Umweltschutz, Medizintechnik und Nanotechnologien.

### **Tätigkeit als WerkstofftechnikerIn**

WerkstofftechnikerInnen beschäftigen sich mit der Grundlagenforschung, der Gewinnung, Veredelung und Verarbeitung von Werkstoffen (v.a. keramische Waren). Der Tätigkeitsbereich kann physikalische und chemische Werkstoffkontrolle (Rohstoffe) und Qualitätskontrolle der Endstoffe ebenso umfassen, wie Aufgaben im Maschinen- und Anlagenbau sowie der Entsorgung. Die vielfältigen Eigenschaften der Werkstoffe, ihre Umweltverträglichkeit und ständige Weiterentwicklung, die beste Nutzung von Rohstoffen und Energie, Umweltschutz, Prozessautomatisierung und Spezialisierung auf hochwertige Produkte sind weitere Aufgabengebiete von WerkstofftechnikerInnen.

### **Tätigkeit als IngenieurkonsulentIn für Werkstoffwissenschaften**

Werkstoffe bestimmen die einwandfreie Funktion, Haltbarkeit und Lebensdauer aller im täglichen Gebrauch stehenden Geräte, Maschinen und Anlagen. Die richtige Auswahl, eine werkstoffgerechte Konstruktion, die normgerechte Überprüfung der Werkstoffkennwerte, die optimale, kostengünstigste Bearbeitung (Optimierungstechnologie), die Qualitätssicherung entsprechend der Produkthaftung und die Werkstoffpädagogik (MitarbeiterInnenschulungen) stellen ein breites Arbeitsfeld einer/eines Ingenieurkonsulentin/-konsulenten für Werkstoffwissenschaften dar.

Darüber hinaus wirkt der/die IngenieurkonsulentIn für Werkstoffwissenschaften bei schon im Betrieb stehenden Maschinen und Anlagen als Werkstoffdetektiv. Diese Aufgabe zielt darauf ab, Werkstofffehler (Verschleiß, Korrosion, Anrisse, Risse) bei hoch- bzw. höchstbeanspruchten Werkteilen noch vor einem Schaden zu entdecken, damit rechtzeitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen gesetzt werden können (Schadensvermeidung). Auch bereits eingetretene Schadensfälle werden untersucht (Schadensanalyse).

## **2.9.2 Beschäftigungssituation**

AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen Universität und Industrie nach wie vor mit sehr guten Beschäftigungschancen rechnen. Dies bestätigt Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Wir haben keine arbeitslosen AkademikerInnen, das ist eine große Stärke von uns. Wir könnten wesentlich mehr für den Markt produzieren, weil die Nachfrage einfach so groß ist – also beste Berufsaussichten in allen Studienrichtungen.«

Eine sehr gute Bewertung erhält die Montanuniversität Leoben auch von den Studierenden selbst. In der aktuellen Umfrage »trends Graduate Barometer 2011« zeigen sich die Befragten angehenden DiplomingenieurInnen äußerst zufrieden. Insbesondere die Reputation der Montanuniversität, die Zusammenarbeit mit ArbeitgeberInnen als auch die Qualität der Lehre erhalten Top-Bewertungen, die zum Teil weit über den durchschnittlichen österreichischen als auch gesamteuropäischen Zufriedenheitswerten liegen. Ebenso optimistisch zeigten sich die Befragten daher auch hinsichtlich ihrer Berufsaussichten.<sup>89</sup>

<sup>89</sup> Vgl. [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at) unter dem Menüpunkt »Aktuelles«.

Nicht nur die Beschäftigungschancen sind positiv, sondern auch die Verdienstmöglichkeiten: AbsolventInnen der technischen Universitäten in Österreich verzeichnen die höchsten Einstiegsgehälter. Laut der Studie »Update: Vergleich der Einstellgehälter von AbsolventInnen 2011« des ÖPWZ, können UniversitätsabsolventInnen technischer Studienrichtungen zu Beginn ihrer Karriere mit 2.460 bis 2.710 Euro monatlich rechnen. Der Studienautor weist außerdem darauf hin, dass sich der Nachfrage-Trend nach technischen Ausbildungen auch in Zukunft fortsetzen wird.<sup>90</sup>

Die Berufsaussichten von AbsolventInnen der Werkstoffwissenschaften können nach wie vor als gut bezeichnet werden, da in der Weiterentwicklung von Werkstoffen und Materialien (z.B. kombinierter Einsatz von Metall und Kunststoff) ein hohes Innovationspotenzial liegt. Zwar hat die Wirtschaftskrise 2009 dem Berufsfeld »Chemie und Kunststoffproduktion« erheblich zugesetzt, und die negativen Geschäftsentwicklungen haben zu einem Personalabbau geführt, aber seit 2010 erholt sich die Branche wieder. Das Beschäftigungsplus aufgrund des konjunkturellen Aufschwungs wird sich im Prognosezeitraum bis 2014 fortsetzen. Nachgefragt werden vor allem technische Fachkräfte mit breiter Basisausbildung und hoher Weiterbildungsbereitschaft. Insbesondere WerkstofftechnikerInnen sind u.a. gefragt.<sup>91</sup> Auch dem Wirtschaftszweig Metallindustrie wird trotz der Nachwirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise von BranchenkennerInnen mittelfristig eine gutes »Standing« bescheinigt.<sup>92</sup> Wohingegen in der Baubranche und damit auch im Bereich »Glas, Keramik und Stein« bis 2014 nur eine langsame Erholung erwartet wird, was sich im Berufsbereich auf die Auftrags- und Beschäftigungslage auswirken dürfte. Positiv könnte sich auch bis 2014 die Ausweitung der Fotovoltaik und Solartechnologie im Berufsfeld »Glas« auswirken, wodurch vorerst aber kein Anstieg der Beschäftigtenzahlen zu erwarten ist.<sup>93</sup>

Im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung war zuletzt in der heimischen Industrie eine Erholung von der Krise zu beobachten, dennoch befürchten ExpertInnen nun ein wirtschaftlich schwieriges Jahr 2012. Aufgrund des allgemeinen TechnikerInnenmangels bieten sich aber weiterhin gute Jobchancen. Sie werden aber nicht nur als SpezialistInnen eingesetzt, sondern vermehrt auch im Management. Besonders nachgefragt sind AbsolventInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Mechatronik und Werkstoffwissenschaften.

Die Industrieunternehmen berichten auch von Problemen, hochqualifizierte Fachkräfte für die technische Forschung und Entwicklung zu finden. Das ist u.a. damit zu erklären, dass deutlich mehr AbsolventInnen entsprechender Studienrichtungen in die Dienstleistungs- als in die Industriebranche gehen.<sup>94</sup>

---

90 Vgl. ebenda.

91 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau«/»Chemie- und Kunststoffproduktion« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

92 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Maschinen, Kfz und Metall« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

93 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Glas, Keramik und Stein« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

94 Vgl. AMS-Qualifikations-Barometer unter »Wissenschaft, Forschung und Entwicklung«/»Technische Forschung und Entwicklung« ([www.ams.at/qualifikationen](http://www.ams.at/qualifikationen)).

### 2.9.3 Beruflicher Werdegang

#### Berufseinstieg

Auf der Suche nach einem ersten Arbeitsplatz schreiben Uni-AbsolventInnen in der Regel (unaufgefordert) an interessant scheinende Unternehmen oder suchen in Inseratenteilen von Tageszeitungen (seltener Fachzeitungen) nach Beschäftigungsmöglichkeiten. Auch Inserate in englischsprachigen Zeitungen und Zeitschriften können durchforstet werden. Aufgrund der internationalen Ausrichtung vieler Unternehmen, ist generell eine hohe Mobilitätsbereitschaft im Berufsbereich gefordert (siehe dazu den Abschnitt Berufsanforderungen). Zudem geben Inserate auch einen guten Überblick darüber, welche Expertisen bei internationalen Unternehmen gerade gefragt sind.

Am erfolgversprechendsten sind freilich persönlicher Kontakte und Netzwerke. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Interessanterweise schreiben bei uns nur sehr wenige überhaupt ein Bewerbungsschreiben, weil die Industriekontakte so eng sind, dass die meisten schon während den Studienarbeiten – Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten – von uns weg-engagiert werden.«

#### Tipp

Ein erheblicher Teil der Studierenden und AbsolventInnen ist bereits während des Studiums berufstätig. Für einen anderen Teil sind Praktika während des Studiums eine Grundvoraussetzung für einen späteren, relativ reibungslosen Berufseinstieg. Eine weitere Möglichkeit des Berufseinstieges besteht darin, sich spätestens gegen Ende des Studiums durch die Belegung projekt- und praxisbezogener Lehrveranstaltungen auf spezifische Berufsfelder vorzubereiten.

In dieser Hinsicht bieten sich StudentInnen montanistischer Studienrichtungen schon früh gute Möglichkeiten mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt zu treten, einerseits durch die vorgeschriebene Industriepraxis und andererseits durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchzuführen.<sup>95</sup>

Auch verschiedene Vereine und Berufsverbände dienen vielfach als Kommunikationsdrehscheibe zwischen Industrie, AbsolventInnen und Studierenden, sie vermitteln Praktika oder betreiben Jobbörsen (siehe dazu auch die Abschnitte »Berufsorganisationen und -vertretungen«). Weiters bietet die Universität schon während des Studiums durch die Mitarbeit in wissenschaftlichen Forschungsprojekten die Möglichkeit praktische Erfahrung zu sammeln. Die Studierenden profitieren dabei nicht nur finanziell sondern auch fachlich: »Wir haben den höchsten Schnitt an Studierenden, die während des Studiums arbeiten, und zwar direkt in der eigenen Universität. (...) Das sind hauptsächlich projektbezogene Tätigkeiten, nachdem es viele Forschungsaufträge von der Industrie gibt.« so Erhard Skupa.

Darüber hinaus bestehen für AbsolventInnen montanistischer Studienrichtungen auch vielfältige Möglichkeiten, nach Erfüllung der notwendigen Zulassungsvoraussetzungen, als ZiviltechnikerIn bzw. IngenieurkonsulentIn selbständig tätig zu sein (vgl. Kapitel 1.4 in diesem Abschnitt).

<sup>95</sup> Vgl. BMWF/AMS: Universitäten, Hochschulen – Studium und Beruf 2006, Seite 485f.

## Berufsanforderungen

Über eine solide technisch-methodische Ausbildung sind in zunehmendem Maße Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen notwendig für die praktische Tätigkeit. Dazu Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig, vor allem auch deswegen, weil wir auch sehr stark eine BWL-Ausbildung mitanbieten.«

Wichtigste Erfolgskriterien bei der Jobsuche sind neben formalen Qualifikationen v.a. auch praktische Erfahrungen und sogenannte »Persönlichkeitswerte« (Auftreten, Selbstsicherheit, Problemlösungskompetenz usw.).

Die rasante Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern zudem u.a. die Beherrschung aktueller Informationstechnologien sowie die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit, ganzheitlichem Denken und zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit mit ExpertInnen und MitarbeiterInnen anderer Disziplinen. Die berufliche Tätigkeit verlangt in diesem Bereich auch Organisationstalent (Planung und Durchführung komplexer Arbeitsprogramme) und die Beherrschung von Fremdsprachen.

Neben Englisch sind insbesondere Ost- und romanische Sprachen gefragt, da in den Wirtschaftsräumen im Osten und in Süd-/Westeuropa noch erhebliches Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Demzufolge wird auch in stärkerem Ausmaß auf interkulturelle Kompetenzen, Reisebereitschaft und Mobilität fokussiert (besonders im Bereich Umwelt und Chemie).

Auch Erhard Skupa betont die Wichtigkeit von Fremdsprachenkenntnissen einerseits und der geografischen Flexibilität andererseits: »Was sicherlich wichtig ist, das gilt eigentlich für alle Abgänger von Technischen Universitäten, sind gute Sprachausbildungen, weil man absolut global eingesetzt wird. (...) Nachdem auch die österreichischen Unternehmen sehr international aufgestellt sind (...), ist die geografische Flexibilität etwas, was man mitbringen sollte, wenn man ein solches Studium einschlägt.«

DI Stefan Sageder (Absolvent der Montanuniversität Leoben) erzählt beispielsweise: »Drei Tage nach der Diplomprüfung im Oktober 2010 war mein erster Arbeitstag – 1.500 km von der Heimat entfernt im Südwesten Frankreichs (...). Seitdem teile ich ein Büro mit KollegInnen und Freunden aus vier verschiedenen Kontinenten: Afrika, Asien, Amerika und Europa.«<sup>96</sup>

Einige montanistische Berufe, wie z.B. Hüttenarbeit oder Erdöltechnik verlangen auch ein hohes Maß an physischer Belastbarkeit (zum Teil unter extremen Klimabedingungen), logisch-analytisches Denken (Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren), die Bereitschaft zu unregelmäßiger Arbeitszeit (Termindruck) und Reaktionsfähigkeit (plötzliche und unerwartete Probleme meistern).

Größere Unternehmen, die mit zahlreichen Bewerbungen rechnen können, bilden sich u.U. auch ihr Urteil auf Basis von Tests oder im Rahmen eines Assessment-Centers.<sup>97</sup>

---

<sup>96</sup> Vgl. Studienbroschüre der Montanuniversität Leoben ([www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at), Menüpunkt »Studium«) [16.1.2012].

<sup>97</sup> Ein breit angelegtes Auswahlverfahren im jeweiligen Unternehmen, das u.a. Tests, Rollenspiele und gruppendynamische Übungen einschließt.

## Aufstiegsmöglichkeiten

AbsolventInnen finden in der Regel gute Möglichkeiten vor, in Spitzenpositionen des Managements von Unternehmen aufzusteigen; grundsätzlich hängen die Aufstiegsmöglichkeiten jedoch von der Größe des Unternehmens bzw. der Institution sowie vom persönlichen Einsatz ab: »Mehr als fünfzig Prozent unserer Absolventen sind im Management tätig (...), das kann bis hin zum Vorstand gehen. Unsere MontanistInnen sind aber auch fachfremd einsetzbar, sie müssen also nicht unbedingt im Bereich ihres Studiums tätig sein. Der überwiegende Anteil, ich schätze siebzig bis achtzig Prozent, arbeitet aber in einem montanistischen Beruf, wobei die Grenzen natürlich verschwimmen.« (Erhard Skupa, Pressesprecher der Montanuniversität Leoben)

Im öffentlichen Dienst sind die Wege zu höheren Positionen (und höheren Einkommensstufen) formal genau geregelt und auch an die Verweildauer gebunden. Manchmal bieten sich aber auch interessante Umstiegsmöglichkeiten in andere Institutionen (Beratungsstellen im Vorfeld des öffentlichen Dienstes, EU usw.) an.

### 2.9.4 Berufsorganisationen und -vertretungen

Wegen der Bedeutung der Werkstoffwissenschaft für verschiedene Technik bzw. Industrie-Bereiche entsprechen die Organisationen den jeweiligen Fachgebiete (z.B. der »Fachverband Stein- und keramische Industrie« der Wirtschaftskammer (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 05 90900-3532, [www.baustoffindustrie.at](http://www.baustoffindustrie.at) oder der »Fachverband Bergbau-Stahl« der Wirtschaftskammer (Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: 05 90900-3311, [www.bergbaustahl.at](http://www.bergbaustahl.at)).

Eine Vertretung in einschlägigen Berufen stellt u.U. auch die Produktionsgewerkschaft (PRO-GE) dar (Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien, Tel.: 01 5344469, [www.proge.at](http://www.proge.at)). Die PRO-GE vertritt rund eine Viertel Million ArbeitnehmerInnen, Lehrlinge und PensionistInnen z.B. in den Branchen Metall, Bergbau, Energieversorgung, Chemie, Glas, Mineralöl sowie Abfall- und Abwasserwirtschaft.

Seit 1989 gibt es auch den »Verein der Leobner Werkstoffwissenschaftler« (VLW, Montanuniversität Leoben – Department für Metallkunde und Werkstoffprüfung, Roseggerstraße 12, 8700 Leoben, E-Mail: [vlw@unileoben.ac.at](mailto:vlw@unileoben.ac.at), [www.vlw.ac.at](http://www.vlw.ac.at)), der Studierende, AbsolventInnen und facheinschlägige Firmen vereint. Hauptzweck der Gründung war die Verbesserung des Kontaktes zwischen Studierenden und Industrie sowie zwischen AbsolventInnen und Montanuniversität. Weitere Aufgaben sind Informationsaustausch, Führung einer AbsolventInnendatenbank, VLW-Treffen, Exkursionen und Vermittlung von Jobangeboten und Ferialjobs.

# Anhang

# 1 Adressen

## 1.1 Landesgeschäftsstellen des AMS – [www.ams.at](http://www.ams.at)

<b>Arbeitsmarktservice Burgenland</b> Permayrstraße 10 7000 Eisenstadt Tel.: 02682 692 Fax: 02682 692-990 Internet: <a href="http://www.ams.at/bgld">www.ams.at/bgld</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.burgenland@ams.at">ams.burgenland@ams.at</a>	<b>Arbeitsmarktservice Kärnten</b> Rudolfsbahngürtel 42 9021 Klagenfurt Tel.: 0463 3831 Fax: 0463 3831-190 Internet: <a href="http://www.ams.at/ktn">www.ams.at/ktn</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.kaernten@ams.at">ams.kaernten@ams.at</a>
<b>Arbeitsmarktservice Niederösterreich</b> Hohenstaufengasse 2 1013 Wien Tel.: 01 53136 Fax: 01 53136-177 Internet: <a href="http://www.ams.at/noe">www.ams.at/noe</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.niederoesterreich@ams.at">ams.niederoesterreich@ams.at</a>	<b>Arbeitsmarktservice Oberösterreich</b> Europaplatz 9 4021 Linz Tel.: 0732 6963-0 Fax: 0732 6963-20590 Telefonservice: Mo–Do 7.30–17, Fr 7.30–16 Uhr Internet: <a href="http://www.ams.at/ooe">www.ams.at/ooe</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.oberoesterreich@ams.at">ams.oberoesterreich@ams.at</a>
<b>Arbeitsmarktservice Salzburg</b> Auerspergstraße 67a 5020 Salzburg Tel.: 0662 8883 Fax: 0662 8883-7090 Internet: <a href="http://www.ams.at/sbg">www.ams.at/sbg</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.salzburg@ams.at">ams.salzburg@ams.at</a>	<b>Arbeitsmarktservice Steiermark</b> Babenbergerstraße 33 8020 Graz Tel.: 0316 7081 Fax: 0316 7081-190 Internet: <a href="http://www.ams.at/stmk">www.ams.at/stmk</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.steiermark@ams.at">ams.steiermark@ams.at</a>
<b>Arbeitsmarktservice Tirol</b> Amraser Straße 8 6020 Innsbruck Tel.: 0512 584664 Fax: 0512 584664-190 Internet: <a href="http://www.ams.at/tirol">www.ams.at/tirol</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.tirol@ams.at">ams.tirol@ams.at</a>	<b>Arbeitsmarktservice Vorarlberg</b> Rheinstraße 33 6901 Bregenz Tel.: 05574 691-0 Fax: 05574 69180-160 Internet: <a href="http://www.ams.at/vbg">www.ams.at/vbg</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.vorarlberg@ams.at">ams.vorarlberg@ams.at</a>
<b>Arbeitsmarktservice Wien</b> Landstraßer Hauptstraße 55–57 1030 Wien Tel.: 01 87871 Fax: 01 87871-50490 Telefonservice: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–15.30 Uhr Internet: <a href="http://www.ams.at/wien">www.ams.at/wien</a> E-Mail: <a href="mailto:ams.wien@ams.at">ams.wien@ams.at</a>	Homepage des AMS Österreich mit Einstiegsportal zu allen Homepages der AMS-Landesgeschäftsstellen:  <b><a href="http://www.ams.at">www.ams.at</a></b>

## 1.2 BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS – [www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)

An zurzeit (2012) 66 Standorten in ganz Österreich bieten die BerufsInfoZentren ([www.ams.at/biz](http://www.ams.at/biz)) des AMS modern ausgestattete Mediatheken mit einer großen Fülle an Informationsmaterial. Broschüren, Info-Mappen, Videofilme und PCs stehen gratis zur Verfügung. Die MitarbeiterInnen der BerufsInfoZentren helfen gerne, die gesuchten Informationen zu finden. Sie stehen bei Fragen zu Beruf, Aus- und Weiterbildung sowie zu Arbeitsmarkt und Jobchancen zur Verfügung.

<b>BIZ im Burgenland</b>	
Eisenstadt Tel.: 02682 693-913 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Neusiedl am See Tel.: 02167 8820-913 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr
Oberwart Tel.: 03352 32208-913 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Stegersbach Tel.: 03326 52312-913 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr

<b>BIZ in Kärnten</b>	
Feldkirchen Tel.: 04276 2162 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr	Hermagor Tel.: 04282 2061 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr
Klagenfurt Tel.: 0463 3832 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr	Spittal an der Drau Tel.: 04762 5656 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr
St. Veit an der Glan Tel.: 04212 4343 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr	Villach Tel.: 04242 3010 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr
Völkermarkt Tel.: 04232 2424 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr	Wolfsberg Tel.: 04352 52281 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–15.30 Uhr

<b>BIZ in Niederösterreich</b>	
Amstetten Tel.: 07472 61120-0 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Baden Tel.: 02252 201-0 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Gänserndorf Tel.: 02282 3535 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Hollabrunn Tel.: 02952 2207-0 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Krems Tel.: 02732 82546 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Mödling Tel.: 02236 805 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Melk Tel.: 02752 50072 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Neunkirchen Tel.: 02635 62841 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr

St. Pölten Tel.: 02742 9001-309 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Tulln Tel.: 02272 62236 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Wiener Neustadt Tel.: 02622 21670 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	

<b>BIZ in Oberösterreich</b>	
Braunau Tel.: 07722 63345 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Eferding Tel.: 07272 2202 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Freistadt Tel.: 07942 74331 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Gmunden Tel.: 07612 64591 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr
Grieskirchen Tel.: 07248 62271 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Kirchdorf Tel.: 07582 63251 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–16 Uhr
Linz Tel.: 0732 6903 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Perg Tel.: 07262 57561-0 Öffnungszeiten: Mo–Fr 8–12, Di 8–15.30 Uhr
Ried im Innkreis Tel.: 07752 84456 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Rohrbach Tel.: 07289 6212 Öffnungszeiten: Mo–Fr 7.30–12 Uhr
Schärding Tel.: 07712 3131 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Steyr Tel.: 07252 53391 Öffnungszeiten: Di–Fr 8–12, Mi 12.30–15.30 Uhr
Vöcklabruck Tel.: 07672 733 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr	Wels Tel.: 07242 619-37241 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–16, Fr 7.30–13 Uhr

<b>BIZ in Salzburg</b>	
Bischofshofen Tel.: 06462 2848-1140 Öffnungszeiten: Mo–Fr 7.30–15.30 Uhr	Salzburg Tel.: 0662 8883-4820 Öffnungszeiten: Mo–Fr 7.30–15.30 Uhr
Tamsweg Tel.: 06474 8484-5131 Öffnungszeiten: Mo–Do 07.30–15.30, Fr 07.30–12	Zell am See Tel.: 06542 73187-6337 Öffnungszeiten: Mo–Fr 7.30–15.30 Uhr

<b>BIZ in der Steiermark</b>	
Deutschlandsberg Tel.: 03462 2947-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Feldbach Tel.: 03152 4388-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr
Graz Tel.: 0316 7082-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Hartberg Tel.: 03332 62602-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr

Knittelfeld Tel.: 03512 82591-105 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Leibnitz Tel.: 03452 82025-805 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr
Leoben Tel.: 03842 43545-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	Liezen Tel.: 03612 22681 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr
Mürzzuschlag Tel.: 03852 2180-803 Öffnungszeiten: Mo–Do 7.30–15.30, Fr 7.30–13 Uhr	

<b>BIZ in Tirol</b>	
Imst Tel.: 05412 61900 Öffnungszeiten: Mo–Do 8.30–16, Fr 8.30–15 Uhr	Innsbruck Tel.: 0512 5903 Öffnungszeiten: Mo, Mi 8–16, Di, Do 8–12, Fr 8–15 Uhr
Kitzbühel Tel.: 05356 62422 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–12, 13–15.30, Fr 8–12 Uhr	Kufstein Tel.: 05372 64891 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–15 Uhr
Landeck Tel.: 05442 62616 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–15 Uhr	Lienz Tel.: 04852 64555 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–15 Uhr
Reutte Tel.: 05672 624040 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–14.30 Uhr	Schwaz Tel.: 05242 62409 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–15 Uhr

<b>BIZ in Vorarlberg</b>	
Bludenz Tel.: 05552 62371 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–12 Uhr	Bregenz Tel.: 05574 691 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–12 Uhr
Feldkirch Tel.: 05522 3473 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–16, Fr 8–12 Uhr	

<b>BIZ in Wien</b>	
1060 Wien, Gumpendorfer Gürtel 2b Tel.: 01 87871-30299 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–13 Uhr	1160 Wien, Huttengasse 25 Tel.: 01 87871-27299 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–13 Uhr
1100 Wien, Laxenburger Straße 18 Tel.: 01 87871-24299 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–13 Uhr	1210 Wien, Schloßhofer Straße 16–18 Tel.: 01 87871-28299 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–13 Uhr
1130 Wien, Hietzinger Kai 139 Tel.: 01 87871-26299 Öffnungszeiten: Mo–Do 8–15.30, Fr 8–13 Uhr	

### 1.3 Kammer für Arbeiter und Angestellte – [www.arbeiterkammer.at](http://www.arbeiterkammer.at)

Arbeitsrechtliche Abteilungen der zentralen Kammer für Arbeiter und Angestellte Ihres Bundeslandes können Ihnen Auskunft geben, welche Abteilungen beziehungsweise welche Arbeiterkammer in Ihrer Wohnumgebung für Ihre spezifischen arbeitsrechtlichen Fragen zuständig ist.

<b>Burgenland</b> Wiener Straße 7 7000 Eisenstadt Tel.: 02682 740 E-Mail: <a href="mailto:akbgld@akbgld.at">akbgld@akbgld.at</a>	<b>Steiermark</b> Hans Resel Gasse 8–14 8020 Graz Tel.: 05 7799-0 E-Mail: <a href="mailto:info@akstmk.net">info@akstmk.net</a>
<b>Kärnten</b> Bahnhofplatz 3 9021 Klagenfurt Tel.: 050 477 E-Mail: <a href="mailto:arbeiterkammer@akktn.at">arbeiterkammer@akktn.at</a>	<b>Tirol</b> Maximilianstraße 7 6010 Innsbruck Tel.: 0800 225522 (kostenlos aus ganz Tirol) E-Mail: <a href="mailto:ak@tirol.com">ak@tirol.com</a>
<b>Niederösterreich</b> Windmühlgasse 28 1060 Wien Servicehotline: 05 7171 E-Mail: Onlineanfrage auf Homepage	<b>Vorarlberg</b> Widnau 2–4 6800 Feldkirch Tel.: 050 258-0 E-Mail: <a href="mailto:kontakt@ak-vorarlberg.at">kontakt@ak-vorarlberg.at</a>
<b>Oberösterreich</b> Volksgartenstraße 40 4020 Linz Tel.: 050 6906-0 E-Mail: <a href="mailto:info@akoee.at">info@akoee.at</a>	<b>Wien</b> Prinz-Eugen-Straße 20–22 1040 Wien Tel.: 01 50165-0 E-Mail: Onlineanfrage auf Homepage
<b>Salzburg</b> Markus-Sittikus-Straße 10 5020 Salzburg Tel.: 0662 8687 E-Mail: <a href="mailto:kontakt@ak-sbg.at">kontakt@ak-sbg.at</a> Homepage: <a href="http://www.arbeiterkammer.at">www.arbeiterkammer.at</a>	

### 1.4 Wirtschaftskammern Österreichs – [www.wko.at](http://www.wko.at)

<b>Wirtschaftskammer Burgenland</b> Robert-Graf-Platz 1 7000 Eisenstadt Tel.: 05 90907 2000 Internet: <a href="http://www.wko.at/bgld">www.wko.at/bgld</a> E-Mail: <a href="mailto:wkbgl@wkbgl.d.at">wkbgl@wkbgl.d.at</a>	<b>Wirtschaftskammer Steiermark</b> Körblergasse 111–113 8021 Graz Tel.: 0316 601 0 Internet: <a href="http://www.wko.at/stmk">www.wko.at/stmk</a> E-Mail: <a href="mailto:office@wkstmk.at">office@wkstmk.at</a>
<b>Wirtschaftskammer Kärnten</b> Europaplatz 1 9021 Klagenfurt Tel.: 05 90904 0 Internet: <a href="http://www.wko.at/ktn">www.wko.at/ktn</a> E-Mail: <a href="mailto:wirtschaftskammer@wkk.or.at">wirtschaftskammer@wkk.or.at</a>	<b>Wirtschaftskammer Tirol</b> Meinhardstraße 14 6020 Innsbruck Tel.: 05 90905 0 Internet: <a href="http://www.wko.at/tirol">www.wko.at/tirol</a> E-Mail: <a href="mailto:office@wktirol.at">office@wktirol.at</a>

<p><b>Wirtschaftskammer Niederösterreich</b> Landsbergerstraße 1 3100 St. Pölten Tel.: 02742 8510 Internet: <a href="http://www.wko.at/noe">www.wko.at/noe</a> E-Mail: <a href="mailto:wknoe@wknoe.at">wknoe@wknoe.at</a></p>	<p><b>Wirtschaftskammer Vorarlberg</b> Wichnergasse 9 6800 Feldkirch Tel.: 05522 305 Internet: <a href="http://www.wko.at/vlbg">www.wko.at/vlbg</a> E-Mail: <a href="mailto:info@wkv.at">info@wkv.at</a></p>
<p><b>Wirtschaftskammer Oberösterreich</b> Hessenplatz 3 4020 Linz Tel.: 05 90909 Internet: <a href="http://www.wko.at/ooe">www.wko.at/ooe</a> E-Mail: <a href="mailto:service@wkoee.at">service@wkoee.at</a></p>	<p><b>Wirtschaftskammer Wien</b> Stubenring 8–10 1010 Wien Tel.: 01 51450 Internet: <a href="http://www.wko.at/wien">www.wko.at/wien</a> E-Mail: <a href="mailto:postbox@wkw.at">postbox@wkw.at</a></p>
<p><b>Wirtschaftskammer Salzburg</b> Julius-Raab-Platz 1 5027 Salzburg Tel.: 0662 8888-0 Internet: <a href="http://www.wko.at/sbg">www.wko.at/sbg</a> E-Mail: <a href="mailto:info@wks.at">info@wks.at</a></p>	<p><b>Wirtschaftskammer Österreich</b> Wiedner Hauptstraße 63 1045 Wien Tel.: 05 90900, Hotline: 0800 221223 (kostenlos) Internet: <a href="http://www.wko.at">www.wko.at</a> E-Mail: <a href="mailto:office@wko.at">office@wko.at</a></p>

## 1.5 WIFI – [www.wifi.at](http://www.wifi.at)

<p><b>WIFI Burgenland</b> Robert-Graf-Platz 1 7000 Eisenstadt Tel.: 05 90907–2000 E-Mail: <a href="mailto:info@bgld.wifi.at">info@bgld.wifi.at</a></p>	<p><b>WIFI Steiermark</b> Körbnergasse 111–113 8021 Graz Tel.: 0316 602-1234 E-Mail: <a href="mailto:info@stmk.wifi.at">info@stmk.wifi.at</a></p>
<p><b>WIFI Kärnten</b> Europaplatz 1 9021 Klagenfurt Tel.: 05 9434 E-Mail: <a href="mailto:wifi@wifikaernten.at">wifi@wifikaernten.at</a></p>	<p><b>WIFI Tirol</b> Egger-Lienz-Straße 116 6020 Innsbruck Tel.: 05 90905–7777 E-Mail: <a href="mailto:info@wktiroel.at">info@wktiroel.at</a></p>
<p><b>WIFI Niederösterreich</b> Mariazeller Straße 97 3100 St. Pölten Tel.: 02742 890-2000 E-Mail: <a href="mailto:office@noe.wifi.at">office@noe.wifi.at</a></p>	<p><b>WIFI Vorarlberg</b> Bahnhofstraße 24 6850 Dornbirn Tel.: 05572 3894-424 E-Mail: <a href="mailto:info@vlbg.wifi.at">info@vlbg.wifi.at</a></p>
<p><b>WIFI Oberösterreich</b> Wiener Straße 150 4021 Linz Tel.: 05 7000-77 E-Mail: <a href="mailto:kundenservice@wifi-ooe.at">kundenservice@wifi-ooe.at</a></p>	<p><b>WIFI Wien</b> Währinger Gürtel 97 1180 Wien Tel.: 01 47677 E-Mail: <a href="mailto:InfoCenter@wifiwien.at">InfoCenter@wifiwien.at</a></p>
<p><b>WIFI Salzburg</b> Julius-Raab-Platz 2 5027 Salzburg Tel.: 0662 8888-411 E-Mail: <a href="mailto:info@wifisalzburg.at">info@wifisalzburg.at</a></p>	<p><b>WIFI Österreich</b> Wiedner Hauptstraße 63 1045 Wien Internet: <a href="http://www.wifi.at">www.wifi.at</a></p>

## 2 Literatur (Print, Online)

### 2.1 Bücher und Broschüren (Studienwahl, Berufsorientierung, Arbeitsmarkt, wissenschaftliches Arbeiten)

#### Studienwahl, Berufsorientierung, Arbeitsmarkt

##### **Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung – [www.bmwf.gv.at](http://www.bmwf.gv.at)**

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und AMS Österreich (Hg.): Universitäten und Hochschulen. Studium & Beruf, Wien, jährliche Aktualisierung.

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (Hg.): Fünf Praxisbroschüren der Ombudsstelle für Studierende, Wien: 1) Stichwort »Studium«,

2) Stichwort »FH-Studium«,

3) Stichwort »Privatuniversitäten«,

4) Stichwort »Auslandsstudium«,

5) Stichwort »Studieren mit Behinderung«,

Jährliche Aktualisierung (Download aller Broschüren unter: [www.hochschulombudsmann.at](http://www.hochschulombudsmann.at))

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (Hg.): Statistisches Taschenbuch, Wien, jährliche Aktualisierung.

##### **AMS Österreich – Downloads von BerufsInfoBroschüren unter [www.ams.at/berufsinfo](http://www.ams.at/berufsinfo) bzw. [www.ams.at/broschueren](http://www.ams.at/broschueren) bzw. [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs)**

AMS Österreich: Beruflexikon 3 – Akademische Berufe, Wien.

AMS Österreich: Broschürenreihe »Jobchancen Studium« mit 15 Einzelbroschüren, Download unter: [www.ams.at/jcs](http://www.ams.at/jcs)

AMS Österreich: PRAXIS!mappe – Anleitung zur Jobsuche, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – IT-Informationstechnologie, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Gesundheit, Fitness, Wellness, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Handel, Marketing, E-Commerce, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Medien, Kultur, Unterhaltung, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Soziales, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Technik, Wien.

AMS Österreich: BerufsInfo: Jobs mit Zukunft – Tourismus und Freizeitwirtschaft, Wien.

##### **Broschüren der Österreichischen HochschülerInnenschaft – [www.oeh.ac.at](http://www.oeh.ac.at)**

Österreichische HochschülerInnenschaft: Studieren & Arbeiten, Wien

Österreichische HochschülerInnenschaft: Studienleitfaden, Wien

Österreichische HochschülerInnenschaft an der Universität für Bodenkultur: BOKU Tipps, Wien

Österreichische HochschülerInnenschaft an der WU Wien: Tipps und Tricks für Studienanfänger

Österreichische HochschülerInnenschaft an der WU Wien: Studienrichtungsbroschüren, Wien

### Studien- und Karriereführer

3s Unternehmensberatung (Hg.): Fachhochschulführer, jährliche Aktualisierung, Wien

3s Unternehmensberatung (Hg.): Dualer Studienführer: Berufsbegleitend Studieren in Österreich, jährliche Aktualisierung, Wien

### Wissenschaftliches Arbeiten

Eco, Umberto (2010): Wie man eine wissenschaftliche Abschlusarbeit schreibt. Doktorarbeit, Diplomarbeit, Magisterarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften, UTB-Verlag, Stuttgart, 13. unveränderte Auflage.

Franck, N./Stary, J. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens – Eine praktische Anleitung, UTB-Verlag, Stuttgart, 16. Auflage.

Karmasin, M./Ribing, R. (2011): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten und Dissertationen, UTB-Verlag, Stuttgart, 6. Auflage.

Lück, W./Henke, M. (2008): Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. Seminararbeit, Diplomarbeit, Dissertation. Oldenbourg-Verlag, 10. Auflage.

Sesink, W. (2010): Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Mit Internet – Textverarbeitung – Präsentation – E-Learning – Web 2.0, Oldenbourg Verlag, München, 8. Auflage.

Standop, E./Meyer, M. (2008): Die Form der wissenschaftlichen Arbeit: Grundlage, Technik und Praxis für Schule, Studium und Beruf, Quelle & Meyer-Verlag, 18. Auflage.

### Bewerbung

Hesse, J./Schrader, H. C. (2012): Bewerbung Beruf & Karriere/Training Schriftliche Bewerbung. Anschreiben – Lebenslauf – E-Mail- und Online-Bewerbung, Verlagsgesellschaft Stark.

Hesse, J./Schrader, H. C. (2010): Beruf & Karriere Bewerbungs- und Praxismappen/Die perfekte Bewerbungsmappe für Hochschulabsolventen, Verlagsgesellschaft Stark.

Püttjer, Ch./Schnierda, U. (2011): Perfekte Bewerbungsunterlagen für Hochschulabsolventen, Campus-Verlag, 8. Auflage.

3s Unternehmensberatung (Hg.): Karriereführer: Bewerben bei Top-Unternehmen in Österreich, jährliche Aktualisierung, Wien.

## 2.2 AMS-Downloads zu Jobsuche und Bewerbung

Was?	Wo?
Interaktives Bewerbungsportal Die Praxismappe. Anleitung zur Jobsuche E-Jobroom des AMS (Stellenbörse) Job-Roboter des AMS (Stellensuchmaschine) JobCheck. Vorbereitung auf das AMS-Beratungsgespräch Infoblatt Europäische Jobsuche Stelleninserat erstellen	<a href="http://www.ams.at/bewerbung">www.ams.at/bewerbung</a> <a href="http://www.ams.at/praxismappe">www.ams.at/praxismappe</a> <a href="http://www.ams.at/ejobroom">www.ams.at/ejobroom</a> <a href="http://www.ams.at/jobroboter">www.ams.at/jobroboter</a> <a href="http://www.ams.at/_docs/001_Job-Check_0507.pdf">www.ams.at/_docs/001_Job-Check_0507.pdf</a> <a href="http://www.ams.at/_docs/eures_sfa.pdf">www.ams.at/_docs/eures_sfa.pdf</a> <a href="http://www.ams.at/_docs/001_123Inserat_0507.pdf">www.ams.at/_docs/001_123Inserat_0507.pdf</a>

## 2.2.1 Broschüren und Informationen für Frauen

Was?	Wo?
Frauen in Handwerk und Technik Die andere Laufbahn Perspektive Beruf Zurück in den Beruf Services Beihilfen und Förderungen AMS-Angebote für Frauen Frauen mit Zukunft Fit in die Zukunft (Migranten/Migrantinnen)	<a href="http://www.ams.at/sfa">www.ams.at/sfa</a> (Angebote für Frauen) <a href="http://www.ams.at/frauen">www.ams.at/frauen</a>

## 2.2.2 Informationen für AusländerInnen

Was?	Wo?
Wer ist betroffen? Aufenthalt, Niederlassung und Arbeitspapiere Zugangsberechtigungen Kontakt: Wohin wenden? Das Höchstzahlenmodell	<a href="http://www.ams.at/sfa">www.ams.at/sfa</a> (im Menüpunkt »AusländerInnen«)
Information für neue EU-BürgerInnen zur EU-Osterweiterung (Infoblatt EU in Bulgarisch, Polnisch, Slowenisch, Slowakisch, Tschechisch und Ungarisch)	<a href="http://www.ams.at/sfa">www.ams.at/sfa</a> (im Menüpunkt »Download und Formulare« – »AusländerInnen Info«)

# 3 Links

## 3.1 Österreichische Hochschulen und Studium

Universitäten im Internet	
Universität Wien	<a href="http://www.univie.ac.at">www.univie.ac.at</a>
Universität Graz	<a href="http://www.uni-graz.at">www.uni-graz.at</a>
Universität Innsbruck	<a href="http://www.uibk.ac.at">www.uibk.ac.at</a>
Universität Salzburg	<a href="http://www.uni-salzburg.at">www.uni-salzburg.at</a>
Universität Linz	<a href="http://www.jku.at">www.jku.at</a>
Universität Klagenfurt	<a href="http://www.uni-klu.ac.at">www.uni-klu.ac.at</a>
Technische Universität Wien	<a href="http://www.tuwien.ac.at">www.tuwien.ac.at</a>
Technische Universität Graz	<a href="http://www.tugraz.at">www.tugraz.at</a>
Universität für Bodenkultur Wien	<a href="http://www.boku.ac.at">www.boku.ac.at</a>
Wirtschaftsuniversität Wien	<a href="http://www.wu.ac.at">www.wu.ac.at</a>

Montanuniversität Leoben	<a href="http://www.unileoben.ac.at">www.unileoben.ac.at</a>
Medizinische Universität Wien	<a href="http://www.meduniwien.ac.at">www.meduniwien.ac.at</a>
Medizinische Universität Graz	<a href="http://www.meduni-graz.at">www.meduni-graz.at</a>
Medizinische Universität Innsbruck	<a href="http://www.i-med.ac.at">www.i-med.ac.at</a>
Veterinärmedizinische Universität Wien	<a href="http://www.vu-wien.ac.at">www.vu-wien.ac.at</a>
Akademie der Bildenden Künste in Wien	<a href="http://www.akbild.ac.at">www.akbild.ac.at</a>
Universität für Angewandte Kunst in Wien	<a href="http://www.dieangewandte.at">www.dieangewandte.at</a>
Universität für Musik und Darstellende Kunst in Wien	<a href="http://www.mdw.ac.at">www.mdw.ac.at</a>
Universität für Musik und Darstellende Kunst »Mozarteum« in Salzburg	<a href="http://www.moz.ac.at">www.moz.ac.at</a>
Universität für Musik und Darstellende Kunst in Graz	<a href="http://www.kug.ac.at">www.kug.ac.at</a>
Universität für Künstlerische und Industrielle Gestaltung in Linz	<a href="http://www.ufg.ac.at">www.ufg.ac.at</a>
Donau-Universität Krems (postgraduale Ausbildungen)	<a href="http://www.donau-uni.ac.at">www.donau-uni.ac.at</a>
Weltweite Universitätsdatenbank (rund 9.000 Universitäten weltweit)	<a href="http://www.univ.cc">www.univ.cc</a>

<b>Privatuniversitäten in Österreich (in Österreich akkreditiert)</b>	
Anton Bruckner Privatuniversität	<a href="http://www.bruckneruni.at">www.bruckneruni.at</a>
Danube Private University	<a href="http://www.danube-private-university.at">www.danube-private-university.at</a>
EPU European Peace University	<a href="http://www.epu.ac.at">www.epu.ac.at</a>
Katholisch-Theologische Privatuniversität Linz	<a href="http://www.ktu-linz.ac.at">www.ktu-linz.ac.at</a>
Konservatorium Wien Privatuniversität	<a href="http://www.konservatorium-wien.ac.at">www.konservatorium-wien.ac.at</a>
MODUL University Vienna	<a href="http://www.modul.ac.at">www.modul.ac.at</a>
Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg	<a href="http://www.pmu.ac.at">www.pmu.ac.at</a>
PEF Privatuniversität für Management	<a href="http://www.pef.at">www.pef.at</a>
Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik	<a href="http://www.umat.at">www.umat.at</a>
Privatuniversität der Kreativwirtschaft	<a href="http://www.ndu.ac.at">www.ndu.ac.at</a>
Privatuniversität Schloss Seeburg (vormals: UM Private Wirtschaftsuniversität)	<a href="http://www.uni-seeburg.at">www.uni-seeburg.at</a>
Sigmund Freud Privatuniversität	<a href="http://www.sfu.ac.at">www.sfu.ac.at</a>
Webster University Vienna	<a href="http://www.webster.ac.at">www.webster.ac.at</a>

<b>Internet-Adressen zum Thema »Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, Forschung, Stipendien«</b>	
Arbeitsmarktservice Österreich (Menüpunkt »Jobchancen Studium« im AMS-Forschungsnetzwerk)	<a href="http://www.ams.at">www.ams.at</a> <a href="http://www.ams.at/jcs">www.ams.at/jcs</a> <a href="http://www.ams-forschungsnetzwerk.at">www.ams-forschungsnetzwerk.at</a>

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BWF)	<a href="http://www.bmwf.gv.at">www.bmwf.gv.at</a> <a href="http://www.studienwahl.at">www.studienwahl.at</a> <a href="http://www.hochschulombudsmann.at">www.hochschulombudsmann.at</a> <a href="http://www.studentenberatung.at">www.studentenberatung.at</a>
Studien Wegweiser – Informationen und Kontaktadressen zu Österreichs Universitätsstudien	<a href="http://www.wegweiser.ac.at">www.wegweiser.ac.at</a>
Akademisches Portal Österreich – Einstiegsseite zu österreichischen Organisationen aus Wissenschaft, Forschung, Bildung, Kunst und Kultur; Links zu Informationsquellen in Österreich	<a href="http://www.portal.ac.at">www.portal.ac.at</a>
Fachhochschulen Plattform – Fachhochschulführer Online	<a href="http://www.fh-plattform.at">www.fh-plattform.at</a>
Österreichische HochschülerInnenschaft (ÖH)	<a href="http://www.oeh.ac.at">www.oeh.ac.at</a>
Österreichischer Fachhochschulrat (FHR): Portal zu allen FH-Studiengängen	<a href="http://www.fhr.ac.at">www.fhr.ac.at</a>
Österreichische Fachhochschul-Konferenz der Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen (FHK)	<a href="http://www.fhk.ac.at">www.fhk.ac.at</a>
Zentrale Eingangsportale zu den Pädagogischen Hochschulen (PH) in Österreich	<a href="http://www.paedagogischehochschulen.at">www.paedagogischehochschulen.at</a> <a href="http://www.bmukk.gv.at/ph">www.bmukk.gv.at/ph</a>
Österreichische Universitätenkonferenz	<a href="http://www.reko.ac.at">www.reko.ac.at</a>
Österreichische Privatuniversitätenkonferenz	<a href="http://www.privatuniversitaeten.at">www.privatuniversitaeten.at</a>
ÖAD – Österreichischer Austauschdienst Serviceorganisation im Bereich der wissenschaftlichen Mobilität: EU Bildungsprogramme; Projekte & Netzwerke; Stipendiendatenbank; Studienmöglichkeiten im Ausland; Praktika und Sommerkurse	<a href="http://www.oead.at">www.oead.at</a>
Studienbeihilfenbehörde – Überblick über Studienfördermöglichkeiten	<a href="http://www.stipendium.at">www.stipendium.at</a>
Beihilfenrechner der Arbeiterkammer – Interaktive Berechnungsmöglichkeit der staatlichen Studienbeihilfe	<a href="http://www.stipendienrechner.at">www.stipendienrechner.at</a>
Dualer Studienführer – Informationen zum berufsbegleitenden Studium	<a href="http://www.dualerstudienfuehrer.at">www.dualerstudienfuehrer.at</a>
Akademie der Wissenschaften – Führende Trägerin außeruniversitärer Forschung in Österreich	<a href="http://www.oeaw.ac.at">www.oeaw.ac.at</a>
Online Studienführer – Informationen zum Studium; Jobbörse	<a href="http://www.studieren.at">www.studieren.at</a>

### 3.2 Wirtschaftsschulen/Business Schools im Internet

Zulassung mit Reifeprüfung oder Äquivalent. Die Studien dauern drei Jahre, zum Teil unter Einrechnung integrierter Studienprogramme mit Partneruniversitäten.

<b>Europa-Wirtschaftsschulen GmbH (EWS)</b>	<b>International College of Tourism and Management (ITM)</b>
Liechtensteinstraße 3, 1090 Wien Tel.: 01 5875477-0 Fax: 01 5875477-10 E-Mail: <a href="mailto:info@ews-vie.at">info@ews-vie.at</a> Internet: <a href="http://www.ews-vie.at">www.ews-vie.at</a>	Johann-Strauss-Straße 2, 2540 Bad Vöslau Tel.: 02252 790260 Fax: 02252 790260 E-Mail: <a href="mailto:office@itm-college.eu">office@itm-college.eu</a> Internet: <a href="http://www.itm-college.eu">www.itm-college.eu</a>

### 3.3 Internetseiten zum Thema

#### »Berufs- und Arbeitsmarktinformationen, Berufsorientierung«

<b>Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) – www.ams.at</b>	
AMS-Karrierekompass	www.ams.at/karrierekompass
Downloads BerufsInfoBroschüren	www.ams.at/broschueren
AMS-Arbeitszimmer	www.arbeitszimmer.cc
AMS-Berufslexikon online	www.ams.at/berufslexikon
AMS-Berufskompass (Online Berufsneigungsanalyse)	www.ams.at/berufskompass
AMS-Gehaltskompass	www.ams.at/gehaltskompass
AMS-Qualifikations-Barometer	www.ams.at/qualifikationen
AMS-Weiterbildungsdatenbank	www.ams.at/weiterbildung
AMS-FiT-Gehaltsrechner	www.ams.at/fit-gehaltsrechner
Kammer für Arbeiter und Angestellte (AK)	www.arbeiterkammer.at
Berufs- und Bildungsinformation Vorarlberg	www.bifo.at
Berufsinformationscomputer	www.bic.at
Berufsinformation der Wirtschaftskammer Österreich	www.berufsinfo.at
Berufsinformation der Wiener Wirtschaft	www.biwi.at
BeSt – Die Messe für Beruf und Studium	www.bestinfo.at
BerufsDiagnostik Austria	www.berufsdiagnostik.at

### 3.4 Internetseiten zum Thema »Unternehmensgründung«

Gründerservice der Wirtschaftskammern Österreichs	www.gruenderservice.at
Service Unternehmensgründung im Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend	www.bmwfj.gv.at (im Menüpunkt »Wirtschaftspolitik« – »Standortpolitik«)
Help – Wegweiser durch Österreichs Ämter, Behörden und Institutionen	www.help.gv.at (im Menüpunkt »Wirtschaft« – »Unternehmensgründung«)
Nachfolgebörse der Wirtschaftskammern Österreichs	www.nachfolgeboerse.at

### 3.5 Internetseiten zum Thema »Job und Karriere«

<b>Karriereplanung und Bewerben, Jobbörsen im Internet</b>		
www.ams.at/ejobroom	www.derstellenmarkt.info	www.jobnews.at
www.ams.at/jobroboter	www.ec.europa.eu/eures	www.jobpilot.at
www.arbeiterkammer.com	www.fhf.at	www.jobs.at
www.arbeitslos.twoday.net	www.job.at	www.jobscout24.at
www.austropersonal.com	www.jobboerse.at	www.jobsearch.at
www.berufsstart.de	www.jobbox.at	www.mitarbeiterboerse.at
www.bewerben.at	www.jobcenter.at	www.stepstone.at
www.careesma.at	www.jobfinder.at	www.unijobs.at/data
www.derstandard.at/Karriere	www.jobmonitor.com	www.wifi.at

<b>Jobs in Zeitungen</b>	
Karrieren-Standard	<a href="http://www.derstandard.at/karriere">www.derstandard.at/karriere</a>
Jobbörse der Presse	<a href="http://karriere.diepresse.com">http://karriere.diepresse.com</a>
Jobbörse des Kurier	<a href="http://www.kurier.at/karrieren">www.kurier.at/karrieren</a>
Wiener Zeitung	<a href="http://www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs">www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs</a>
Kleine Zeitung	<a href="http://karriere.kleinezeitung.at">http://karriere.kleinezeitung.at</a>
Kronen Zeitung	<a href="http://anzeigen.krone.at/anzeigen/jobs">http://anzeigen.krone.at/anzeigen/jobs</a>
Kärntner Landeszeitung	<a href="http://www.ktn.gv.at/42055_DE-SERVICE-Stellenausschreibungen">www.ktn.gv.at/42055_DE-SERVICE-Stellenausschreibungen</a>
Oberösterreichische Nachrichten	<a href="http://www.nachrichten.at/karriere">www.nachrichten.at/karriere</a>
Salzburger Nachrichten	<a href="http://karriere.salzburg.com">http://karriere.salzburg.com</a>
Bazar	<a href="http://www.bazar.at">www.bazar.at</a>

<b>Jobbörsen Ausland</b>	
Das Bundeskanzleramt gibt Auskunft über aktuelle Stellenausschreibungen der Institutionen und Agenturen der Europäischen Union, über mögliche Praktika sowie aktuelle Vorbereitungskurse. Interessierte finden hier Informationen über Voraussetzungen, Möglichkeiten und Aufnahmeverfahren sowie zentrale Ansprechstellen. Ebenso informiert die Wiener Zeitung in ihrem Amtsblatt über internationale Jobs	<a href="http://www.jobboerse.gv.at">www.jobboerse.gv.at</a> (im Menüpunkt: »Karriere in der EU«)  <a href="http://www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs">www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs</a> <a href="http://www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs/internationale_jobs">www.wienerzeitung.at/amtsblatt/jobs/internationale_jobs</a>
Europaweite Arbeitsvermittlung EURES	<a href="http://www.ec.europa.eu/eures">www.ec.europa.eu/eures</a>
Internationale Arbeitsmarktverwaltungen	<a href="http://www.wapes.org">www.wapes.org</a>
Academic Transfer – Jobs an Unis in den Niederlanden	<a href="http://www.academictransfer.org">www.academictransfer.org</a>
Computerjobs in Deutschland	<a href="http://www.computerjobs.de">www.computerjobs.de</a>
Jobbörse für Deutschland, Europa-/Weltweit sowie Praktika	<a href="http://www.monster.de">www.monster.de</a>
Jobs.ie – Vermittlungsagentur in Dublin	<a href="http://www.jobs.ie">www.jobs.ie</a>

<b>PersonalberaterInnen</b>	
Albrecht Business Coaching	<a href="http://www.albrechtbusinesscoaching.at">www.albrechtbusinesscoaching.at</a>
CATRO Personalsuche und -auswahl	<a href="http://www.catro.com">www.catro.com</a>
Creyf's Select	<a href="http://www.creyfs.at">www.creyfs.at</a>
Dr. Pendl & Dr. Piswaenger	<a href="http://www.pendlpiswaenger.at">www.pendlpiswaenger.at</a>
HILL International	<a href="http://www.hill-international.com">www.hill-international.com</a>

IVENTA	<a href="http://www.iventat.at">www.iventat.at</a>
LGS Personal Unternehmensgruppe	<a href="http://www.lgs-personal.at">www.lgs-personal.at</a>
Mercuri Urval	<a href="http://www.mercuriurval.com">www.mercuriurval.com</a>
MRI Worldwide	<a href="http://www.gruber-consulting.com">www.gruber-consulting.com</a>
Otti & Partner	<a href="http://www.otti.at">www.otti.at</a>
Ratio	<a href="http://www.ratio.at/personal-beratung">www.ratio.at/personal-beratung</a>
Stummer & Partner	<a href="http://www.stummer-partner.at">www.stummer-partner.at</a>
Trenkwalder	<a href="http://www.trenkwalder.com">www.trenkwalder.com</a>
Global Executive Search Alliance	<a href="http://www.cfr-group.com">www.cfr-group.com</a>
Managementberatung Walter Wohlmuth	Tel.: 0664 3566410, E-Mail: <a href="mailto:walter.wohlmuth@chello.at">walter.wohlmuth@chello.at</a>
Wels Consulting Group	<a href="http://www.welsconsulting.com">www.welsconsulting.com</a>
Chladek	<a href="http://www.chladek.at">www.chladek.at</a>
Dr. Georg Postl	<a href="http://www.postl-consult.at">www.postl-consult.at</a>
Duftner & Partner	<a href="http://www.duftner.at">www.duftner.at</a>
Eurojobs GmbH	<a href="http://at.eurojobs.eu/fuer-bewerber/warum-eurojobs">http://at.eurojobs.eu/fuer-bewerber/warum-eurojobs</a>
Hödl Consulting	<a href="http://www.hoedl-consulting.at">www.hoedl-consulting.at</a>
JL Personalmanagement	<a href="http://www.jlp.at">www.jlp.at</a>
Motiv	<a href="http://www.motiv.cc">www.motiv.cc</a>
müller, rehl & partner	<a href="http://www.jobfinden.info">www.jobfinden.info</a>
PEG Linz	<a href="http://www.peg-linz.at">www.peg-linz.at</a>
Robert Fitzthum	<a href="http://www.rfmc.at">www.rfmc.at</a> & <a href="http://www.aravati.com">www.aravati.com</a>
ePunkt Internet Recruiting	<a href="http://www.ePunkt.net">www.ePunkt.net</a>
Lehner Executive Partners	<a href="http://www.lehnerexecutive.com">www.lehnerexecutive.com</a>
MRI Executive Search	<a href="http://www.mrinetwork.com">www.mrinetwork.com</a>
SOURCE for Consulting	<a href="http://www.sourceforconsulting.com/directory/112">www.sourceforconsulting.com/directory/112</a>
Arthur Hunt	<a href="http://www.arthur-hunt.com">www.arthur-hunt.com</a>
Consent	<a href="http://www.consent.at">www.consent.at</a>
Dr. Mayr et Partners	<a href="http://www.drmayr-personal.at">www.drmayr-personal.at</a>
Eblinger & Partner	<a href="http://www.eblinger.at">www.eblinger.at</a>
Fabian Personalberatung	<a href="http://www.fabian.at">www.fabian.at</a>
IMS Management Service	<a href="http://www.ims-management.com">www.ims-management.com</a>
jobs Personalberatung & it-jobs Personalberatung	<a href="http://www.jobs-personalberatung.com">www.jobs-personalberatung.com</a>
Mag. Horst Kondert Personalberatung	<a href="http://www.kondert.at">www.kondert.at</a>

MPPM	<a href="http://www.MPPM.at">www.MPPM.at</a>
Percon	<a href="http://www.percon.at">www.percon.at</a>
Schulmeister Management Consulting OEG	<a href="http://www.schulmeister-consulting.at">www.schulmeister-consulting.at</a>
UNITIS Personalberatung	<a href="http://www.unitis.at">www.unitis.at</a>
Wieringer	<a href="http://www.wieringer.at">www.wieringer.at</a>
EUSEC	<a href="http://www.eusec.at">www.eusec.at</a>
Jmconnections Ltd	<a href="http://www.jmconnections.co.uk">www.jmconnections.co.uk</a>
Mag. Franz Kaiser	<a href="http://www.beratung-kaiser.at">www.beratung-kaiser.at</a>
P! Personal Partner	<a href="http://www.personal-partner.at">www.personal-partner.at</a>

### 3.6 Internetseiten zum Thema »Weiterbildung«

<b>Weiterbildungsdatenbanken</b>	
<b>Weiterbildungsdatenbank des AMS</b>	<a href="http://www.ams.at/weiterbildung">www.ams.at/weiterbildung</a>
<b>Weiterbildungsdatenbank Wien</b> Umfassende, überinstitutionelle Datenbank des Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds (WAFF)	<a href="http://www.weiterbildung.at">www.weiterbildung.at</a>
<b>Verband Wiener Volksbildung</b> Beratung über den Zweiten Bildungsweg und Weiterbildungsmöglichkeiten	<a href="http://www.vhs.at">www.vhs.at</a>
<b>Informationsportal des BMUKK zur Erwachsenenbildung in Österreich</b> Bietet einen umfassenden Überblick über die Bildungsangebote in Österreich sowie zahlreiche Links, z.B. Datenbank »eduArd«	<a href="http://www.erwachsenenbildung.at">www.erwachsenenbildung.at</a>
<b>WIFI der Wirtschaftskammer Österreich</b> Online-Kursbuch für alle Bundesländer	<a href="http://www.wifi.at">www.wifi.at</a>
<b>BFI Österreich</b> Österreichweites Angebot an Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten	<a href="http://www.bfi.at">www.bfi.at</a>
<b>Checklist Weiterbildung</b> Kriterienkatalog für die Auswahl eines Bildungsangebotes	<a href="http://www.checklist-weiterbildung.at">www.checklist-weiterbildung.at</a>
<b>Europäischer Computerführerschein (ECDL)</b> Produktpalette des Europäischen Computerführerscheins	<a href="http://www.ecdl.at">www.ecdl.at</a>
<b>Suchdienst eduVISTA</b> Metasuchmaschine zur Recherche in verschiedenen Bildungsdatenbanken	<a href="http://www.eduvista.com">www.eduvista.com</a>
<b>Bildung4You – Die Niederösterreichische Bildungsplattform</b> Überblick über das Bildungsangebot in Niederösterreich	<a href="http://www.bildung4you.at">www.bildung4you.at</a>

<b>Weiterbildung in Vorarlberg</b> Überblick über Kurse und Lehrgänge in Vorarlberg	<a href="http://www.pfiffikus.at">www.pfiffikus.at</a>
<b>Salzburger Bildungsnetz</b> Salzburger Weiterbildungsdatenbank	<a href="http://weiterbildung.salzburg.at">http://weiterbildung.salzburg.at</a>
<b>Bildungsnetzwerk Steiermark</b> Steirische Weiterbildungsdatenbank ist die erste Anlaufstelle zur Selbstinformation für bildungsinteressierte Personen in der Steiermark und darüber hinaus	<a href="http://www.bildungsnetzwerk-stmk.ata">www.bildungsnetzwerk-stmk.ata</a>
<b>Forum Erwachsenenbildung Niederösterreich (FEN)</b> Suchmaschine zur Recherche von Bildungsangeboten in Niederösterreich	<a href="http://www.fen.at">www.fen.at</a>
<b>Tiroler Bildungskatalog</b> Bildungsdatenbank	<a href="http://www.tiroler-bildungskatalog.at">www.tiroler-bildungskatalog.at</a>
<b>Portal für Weiterbildung und Beratung</b> Seminarshop-Weiterbildungsdatenbank (Suchmaschine)	<a href="http://www.seminar-shop.com">www.seminar-shop.com</a>
<b>Erwachsenenbildung Oberösterreich</b> Datenbank des Erwachsenenbildungsforums Oberösterreich zu Angeboten der im EB-Forum zusammengeschlossenen Bildungseinrichtungen	<a href="http://www.eb-ooe.at">www.eb-ooe.at</a>
<b>Bildungsinformation Burgenland</b>	<a href="http://www.bukeb.at">www.bukeb.at</a>
<b>Ausbildungszentrum des AMS Niederösterreich</b>	<a href="http://www.abz-zistersdorf.at">www.abz-zistersdorf.at</a>

<b>Internetseiten zu Förderungsmöglichkeiten in der Weiterbildung</b>	
<b>Die AMS Förderung</b> Förderungen im Bereich Umschulung und berufliche Weiterbildung für Erwachsene	<a href="http://www.ams.at">www.ams.at</a>
<b>Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds (waff)</b> Unterstützung der Wiener ArbeitnehmerInnen bei ihrer Aus- und Weiterbildung	<a href="http://www.waff.at">www.waff.at</a>
<b>Bildungsgutschein der Arbeiterkammer</b> 100-Euro-Bildungsgutschein für AK-Mitglieder & 50-Euro-Karenz-Extra für Eltern in Karenz	<a href="http://www.arbeiterkammer.at">www.arbeiterkammer.at</a>
<b>Bildungszuschluss Vorarlberg</b> Informationen über die verschiedenen Förderungsmöglichkeiten für ArbeitnehmerInnen in Vorarlberg	<a href="http://www.bildungszuschluss.at">www.bildungszuschluss.at</a>
<b>Tiroler Bildungsförderung</b> Bildungsgeld, Bildungsbeihilfen, Bildungsdarlehen	<a href="http://www.tirol.gv.at/arbeitsmarktfoerderung">www.tirol.gv.at/arbeitsmarktfoerderung</a>
<b>Kursförderung – Die Datenbank zu Ihrer Kursförderung</b> Umfangreiche Auflistung von Weiterbildungsförderungen in Österreich	<a href="http://www.kursfoerderung.at">www.kursfoerderung.at</a>

### 3.7 Internetseiten zum Thema »Beruf und Frauen/Mädchen«

<p><b>Arbeitsmarktservice Österreich</b> Download Broschüren zum Thema »Arbeitsmarkt und Beruf speziell für Mädchen und Frauen«; Infos im Bereich Service für Arbeitsuchende unter dem Menüpunkt »Angebote für Frauen«</p>	<p><a href="http://www.ams.at">www.ams.at</a> <a href="http://www.ams.at/karriere-kompass">www.ams.at/karriere-kompass</a> <a href="http://www.ams.at/frauen">www.ams.at/frauen</a></p>
<p><b>Frauen in Spitzenpositionen</b> Onlineplattform des Bundeskanzleramtes mit allen wichtigen Informationen, Daten und Modelle zum Thema »Frauen in Spitzenpositionen« zusammengefasst.</p>	<p><a href="http://www.frauenfuehren.at">www.frauenfuehren.at</a></p>
<p><b>abz.austria</b> Aus- und Weiterbildungen für karentzierte Frauen, Wiedereinsteigerinnen und Umsteigerinnen in Wien, im Bereich Büro und Informationstechnologien; Beratung in Fragen der Vereinbarkeit von Familie und Beruf</p>	<p><a href="http://www.abzaustria.at">www.abzaustria.at</a></p>
<p><b>Initiative »Die Industrie ist weiblich«</b> Die Seite der Industriellenvereinigung – Unterstützung von Mädchen und jungen Frauen, die sich für nicht-traditionelle Berufe interessieren</p>	<p><a href="http://www.industriekarriere.at">www.industriekarriere.at</a></p>
<p><b>JOBLAB</b> Interaktives Computerprogramm, das besonders Mädchen die Möglichkeit bietet, sich mit neuen, weitgehend unbekanntem Berufsfeldern, einer gezielten Berufsplanung und damit verknüpft einer perspektivreichen Lebensplanung zu beschäftigen.</p>	<p><a href="http://www.joblab.de">www.joblab.de</a></p>
<p><b>Jobs 4 girls</b> Für Mädchen, die vor der Berufswahl stehen. 200 Berufsbiografien von Frauen werden vorgestellt und die unterschiedlichen Lebensläufe zeigen, dass es eine Vielzahl von Berufen gibt, die für Mädchen interessant sein können. Ein Teil der vorgestellten Frauen steht über eigens eingerichtete webmails auch für Anfragen der Mädchen zur Verfügung</p>	<p><a href="http://www.jobs4girls.at">www.jobs4girls.at</a></p>
<p><b>idee_it</b> Initiative des Deutschen Ministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: »Du bist jung, weiblich, neugierig, auf der Suche nach Infos über Ausbildungen mit Zukunft und möchtest mit anderen über Deine berufliche Zukunft sprechen? Dann bist Du hier richtig!«</p>	<p><a href="http://www.idee-it.de">www.idee-it.de</a></p>
<p><b>Kinderbetreuung</b> Überblick über Einrichtungen in ganz Österreich, die sich mit Kinderbetreuung beschäftigen</p>	<p><a href="http://www.kinderbetreuung.at">www.kinderbetreuung.at</a></p>
<p><b>Lindlpower Personalmanagement</b> Vermittlung, Karrierecoaching und Karriereberatung von Frauen</p>	<p><a href="http://www.lindlpower.com">www.lindlpower.com</a></p>
<p><b>NORA Netzwerk neue Berufsperspektiven für Frauen</b> Förderung von Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern am Arbeitsmarkt</p>	<p><a href="http://www.netzwerk-frauenberatung.at/NORA">www.netzwerk-frauenberatung.at/NORA</a></p>
<p><b>Womanager</b> Privatinitiative, richtet sich primär an Frauen in Führungs- und Entscheidungspositionen und gibt Tipps und Infos für das persönliche und berufliche Erfolgsmangement.</p>	<p><a href="http://www.womanager.com">www.womanager.com</a></p>

## Broschüren zu Jobchancen **STUDIUM**

- Bodenkultur
- Kultur- und Humanwissenschaften
- Kunst
- Lehramt an höheren Schulen
- Medizin
- Montanistik**
- Naturwissenschaften
- Rechtswissenschaften
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
- Sprachen
- Technik / Ingenieurwissenschaften
- Veterinärmedizin
- Pädagogische Hochschulen
- Fachhochschul-Studiengänge
- Universitäten, Fachhochschulen,  
Pädagogische Hochschulen