



**Curriculum**

**für das Bachelorstudium**

**Werkstoffwissenschaft**

**an der Montanuniversität Leoben**

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 29.06.2011, Stück Nr. 76, Studienjahr 2011/12

Berichtigung, verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben vom 02.09.2011, Stück Nr. 104

- Novelle 2012, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 26.06.2012, Stück Nr. 86
- Novelle 2013, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2013, Stück Nr. 91
- Novelle 2014, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 27.06.2014, Stück Nr. 92
- Novelle 2015, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2015, Stück Nr. 89
- Novelle 2016, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 09.06.2016, Stück Nr. 99
- Novelle 2017, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2017, Stück Nr. 104
- Novelle 2018, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 11.06.2018, Stück Nr. 104
- Novelle 2019, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 07.06.2019, Stück Nr. 111

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 5. Juni 2019 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Werkstoffwissenschaft beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft in der nachfolgenden Fassung der 8. Änderung genehmigt.

## Inhaltsverzeichnis

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen
- § 2 Gegenstand des Studiums
- § 3 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil
- § 4 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten
- § 5 Lehrveranstaltungsarten
- § 6 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen
- § 7 Unterrichts- und Prüfungssprache

### **II. Inhalt und Aufbau des Studiums**

- § 8 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums
- § 9 Studieneingangs- und Orientierungsphase
- § 10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern
- § 11 Freie Wahlfächer
- § 12 Nachweis von Vorkenntnissen
- § 13 Bachelorarbeit
- § 14 Auslandsstudien
- § 15 Verpflichtende Praxis

### **III. Prüfungsordnung**

- § 16 Prüfungen
- § 17 Anerkennung von Prüfungen
- § 18 Wiederholung von Prüfungen
- § 19 Studienabschluss
- § 20 Prüfungsverfahren

### **IV. Akademischer Grad**

- § 21 Akademischer Grad

### **V. In-Kraft-Treten**

- § 22 In-Kraft-Treten

### **VI. Übergangsbestimmungen**

- § 23 Übergangsbestimmungen

Anlagen

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

Dieses Curriculum regelt das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft an der Montanuniversität Leoben auf der Grundlage des Universitätsgesetzes 2002 (UG) und des Satzungsteiles Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

### § 2 Gegenstand des Studiums

Das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG. Es dient der fachlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Eine breite und vertiefte Grundlagenausbildung nach internationalem Standard soll den wechselnden beruflichen Anforderungen entsprechen. Dadurch soll es möglich sein, für neuartige Problemstellungen technisch-werkstoffkundliche Lösungen zu erarbeiten. Aufbauend auf dieser Basisausbildung folgt eine Fachausbildung in den Kerngebieten der Werkstoffwissenschaft (metallische, keramische, organische und Halbleiter-Werkstoffe).

Übungen, Praktika und insbesondere die Bachelorarbeit fördern die Fähigkeit zur praktischen Arbeit und die Verknüpfung von Theorie und Praxis.

### § 3 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil

Das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft vermittelt eine breite und methodisch hochwertige, auf dauerhaftes Wissen ausgerichtete Grundausbildung, welche die Absolventinnen und Absolventen sowohl für eine Weiterqualifizierung im Rahmen eines facheinschlägigen Masterstudiums als auch für eine Beschäftigung in beispielsweise folgenden Tätigkeitsbereichen befähigt:

Zu den vorwiegend werkstofforientierten technischen Arbeitsgebieten gehören unter anderem die Entwicklung von Werkstoffen und Werkstoffkombinationen mit verbesserten mechanischen, physikalischen, elektronischen, chemischen und besonderen funktionalen Eigenschaften, die Optimierung von derzeit in der Technik eingesetzten Werkstoffen, die Nutzung besonderer Werkstoffeigenschaften, die werkstofforientierte Auslegung und Konstruktion von Anlagen, Maschinen und funktionalen Bauteilen, die Werkstoffberatung und Festlegung von Fertigungskriterien, die Qualitätssicherung und Produktentwicklung, die Lebensdauervorhersage und Versagenswahrscheinlichkeit, die Schadensanalyse und Schadensvermeidung sowie Substitution und Werkstoffrecycling. Diese Bereiche kommen in jenen Industrien zum Tragen, die Werkstoffe erzeugen, verarbeiten, einsetzen und veredeln sowie im gesamten Prüf- und Qualitätswesen.

Aufgrund der für diese beruflichen Arbeitsgebiete vorliegenden Anforderungen werden im Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft Qualifikationen hinsichtlich folgender Kategorien vermittelt, die für eine optimale Berufsvorbildung erforderlich sind:

- Naturwissenschaftlich-technische Problemlösungskompetenz
- Verständnis der technischen Grundlagen anorganischer und organischer Werkstoffe und deren Herstellung

- Integriertes Werkstoffverständnis
- Fähigkeit zu fach- und werkstoffübergreifenden Problemlösungen unter Beachtung sicherheitstechnischer und ökologischer Aspekte

Das wesentliche Lernergebnis des Bachelorstudiums Werkstoffwissenschaft ist das theoretische und praktische Beherrschen der naturwissenschaftlichen (Mathematik und Statistik, Chemie, Physik und Mechanik) und der ingenieurtechnischen Grundlagen (Elektrotechnik und Maschinenbau, Werkstofftechnik und Werkstofftechnologie, Metallkunde und Werkstoffprüfung, Materialphysik).

#### **§ 4 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten**

Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden (§ 54 Abs. 2 UG). Daraus ergibt sich für einen ECTS-Punkt ein Gesamtaufwand von 25 Arbeitsstunden.

#### **§ 5 Lehrveranstaltungsarten**

Folgende Arten von Lehrveranstaltungen werden angeboten:

a) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfung findet in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder schriftlich und mündlich stattfinden kann. Daneben können, wenn es didaktisch sinnvoll erscheint, alternativ lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen angeboten werden.

(b) In Übungen (UE) sind konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten.

(c) Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigene Beiträge geleistet. Seminare werden in der Regel durch eine schriftliche Arbeit abgeschlossen.

(d) Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß lit. b-c, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.

(e) Praxis (PK) hat die Berufsvorbildung oder wissenschaftliche Ausbildung sinnvoll zu ergänzen. Sie dient der Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und ist grundsätzlich an dazu geeigneten, vorzugsweise außeruniversitären Einrichtungen abzuleisten.

#### **§ 6 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen**

(1) Melden sich bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, so sind Parallellehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der sonst lehrveranstaltungsfreien Zeit, anzubieten. Dabei ist zu beachten, dass den bei einer Anmeldung zurückgestellten Studierenden daraus keine Verlängerung der Studienzeit erwächst.

(2) Die Aufnahme in die Lehrveranstaltung (Parallellehrveranstaltung) mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit erfolgt nach folgenden Kriterien:

- a) Studierende, für die diese Lehrveranstaltung ein Pflichtfach darstellt, sind vor jenen zu reihen, für die diese ein gebundenes Wahlfach darstellt, letztere wiederum vor jenen, für die diese Lehrveranstaltung ein freies Wahlfach darstellt.
- b) Innerhalb der in lit. a) genannten Kategorien erfolgt die Reihung nach der Summe der bisher im betreffenden Studium erreichten ECTS-Anrechnungspunkte. Bei gleicher Punkteanzahl erfolgt die Reihung nach dem Datum der Anmeldung zur Lehrveranstaltung.
- c) Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden, sind bei der nächsten Abhaltung der LV bevorzugt aufzunehmen.

## § 7 Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) Deutsch ist Unterrichts- und Prüfungssprache mit Ausnahme jener Lehrveranstaltungen, welche in englischer Sprache angekündigt werden.

(2) Die Bachelorarbeit für Werkstoffwissenschaft kann in Absprache mit dem/den Betreuer/in auch in englischer Sprache abgefasst werden. Eine Abfassung in einer anderen Fremdsprache ist nach Genehmigung durch Betreuer/in und Studiendekan/in möglich.

## II. Inhalt und Aufbau des Studiums

### § 8 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft umfasst einen Arbeitsaufwand von 210 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

**Tabelle 1: Gliederung des Bachelorstudiums**

	<b>Semesterstunden</b>	<b>ECTS</b>
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	125,5	169
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern		11
Verpflichtende Praxis		30
<b>Summe</b>		<b>210</b>

Der Arbeitsaufwand von 210 ECTS-Anrechnungspunkten ist zur Erlangung der Beschäftigungsfähigkeit im Sinne des § 54 Abs. 3 UG zwingend erforderlich und durch ein nach international anerkannten wissenschaftlichen Kriterien erstelltes Gutachten auch nachgewiesen.

### § 9 Studieneingangs- und Orientierungsphase

(1) Im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase (STEOP) werden im ersten Semester die nachfolgenden einführenden und orientierenden Lehrveranstaltungen angeboten:

**Tabelle 2: Erstmalige Zulassung im Wintersemester**

lfd. Ziffer	Titel	Art	SSt	ECTS
1	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	IV	2	1
2	Mathematik I	VO	4	7,5
3	Chemie IA	VO	2,2	4
4	Physik IA	VO	1,75	3

**Tabelle 3: Erstmalige Zulassung im Sommersemester**

lfd. Ziffer	Titel	Art	SSt	ECTS
1	Mathematik II	VO	4	6
2	Physik II	VO	2	3
3	Mechanik IA	VO	3	4,5
4	Statistik	VO	2	3

(2) In der Studieneingangs- und Orientierungsphase haben die Studierenden bei erstmaliger Zulassung im Wintersemester aus Tabelle 2 die orientierende Lehrveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ (Zif. 1) sowie mindestens zwei Lehrveranstaltungen der Zif. 2 bis 4 zu absolvieren. Bei erstmaliger Zulassung im Sommersemester sind aus Tabelle 3 mindestens zwei Lehrveranstaltungen sowie eine dritte aus den anderen Pflichtfächern des zweiten Semesters zu absolvieren. An Stelle der zuletzt genannten Lehrveranstaltung kann auch die orientierende Lehrveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ im darauf folgenden Wintersemester absolviert werden. Die Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase haben insgesamt mindestens 8 ECTS-Anrechnungspunkte zu umfassen.

(3) Bis zur positiven Absolvierung der Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase können zusätzlich nur Lehrveranstaltungen aus dem 1. Studienjahr bis zum Arbeitspensum von 22 ECTS-Punkten absolviert werden. Weitere Lehrveranstaltungen und Prüfungen können erst nach positivem Abschluss der gesamten STEOP absolviert werden.

## § 10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern

Die Studierenden des Bachelorstudiums Werkstoffwissenschaft sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Bachelorstudiums zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen (LV) sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) und der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, T: Teilnahme „mit / ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 4: Pflichtlehrveranstaltungen 1. bis 4. Semester**

Pflichtfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Mathematik und Statistik	Mathematik I	VO	4	7,5	s und/oder m	1.
	Mathematik I	UE	3	3	i	1.
	Mathematik II	VO	4	6	s und/oder m	2.
	Mathematik II	UE	2,5	2,5	i	2.
	Mathematik III	IV	2	2,5	i	3
	Statistik	VO	2	3	s und/oder m	2.
	Statistik	UE	1,5	1,5	i	2.
Chemie	Chemie IA	VO	2,2	4	s und/oder m	1.
	Chemie IB	VO	1,3	2	s und/oder m	1.
	Chemie II	VO	2	3	s und/oder m	2.
	Physikalische Chemie I (Modul 1 und 2)	VO	4	6	s und/oder m	3.
	Physikalische Chemie I	UE	1	1	i	3.
	Physikalische Chemie II (Modul 3)	VO	2	3	s und/oder m	4.
	Physikalische Chemie II (Modul 3)	UE	2	2	i	4.
Physik und Mechanik	Physik IA	VO	1,75	3	s und/oder m	1.
	Physik IB	VO	1,75	3	s und/oder m	1.
	Physik Praktikum I	UE	2	2	i	3.
	Rechenübungen zu Physik IA und IB	UE	2	2	i	1.
	Physik II	VO	2	3	s und/oder m	2.
	Physik Praktikum II	UE	2	2	i	4.
	Rechenübungen zu Physik II	UE	1	1	i	2.
	Physik III	VO	2	3	s und/oder m	4.
	Mechanik IA	VO	3	4,5	s und/oder m	2.
	Mechanik IA	UE	2	2	i	2.
	Mechanik IB	VO	2	3	s und/oder m	3.
	Mechanik IB	UE	2	2	i	3.
	Mechanik II	VO	2	3	s und/oder m	4.
Ingenieurtechnische Grundlagen	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	IV	2	1	T	1.
	Einführung in die Werkstoffwissenschaft	SE	1	0,5	T	2.
	Computeranwendung und Programmierung	VO	2	3	s und/oder m	1.
	Computeranwendung und Programmierung	UE	2	2	i	1.
	Maschinenzeichnen	IV	2	2,5	i	3.
	Maschinenelemente IA	VO	3	4,5	s und/oder m	3.
	Numerische Methoden I	VO	2	3	s und/oder m	4.
	Numerische Methoden I	UE	2	2	i	4.
Werkstofftechnische Grundlagen	Werkstoffkunde keramischer Werkstoffe	VO	1	1,5	s und/oder m	3.
	Technologie keramischer Werkstoffe	VO	3	4,5	s und/oder m	4.

	Einführung in die Kunststofftechnologie	VO	1,5	2,25	s und/oder m	4.
<b>Summe</b>			<b>80,5</b>	<b>107,25</b>		

**Tabelle 5: Pflichtlehrveranstaltungen 5. bis 7. Semester**

<b>Fach</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SSSt</b>	<b>ECTS</b>	<b>Prüfungsmethode</b>	<b>Empf. Semester</b>
Metallkunde und Werkstoffprüfung	Metallkunde – Grundlagen	VO	4	6	s und/oder m	5.
	Übungen zu Metallkunde	UE	5	5	i	6.
	Materialkundliche Arbeitsverfahren	VO	2	3	s und/oder m	5.
	Übungen zu Materialkundliche Arbeitsverfahren	UE	1	1	i	5.
	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	VO	2	2,75	s und/oder m	6.
	Werkstoffprüfung	VO	3	4,5	s und/oder m	6.
Materialphysik	Feinstruktur und Beugungsverfahren	VO	2	3	s und/oder m	5.
	Übungen zu Feinstruktur und Beugungsverfahren	UE	1	1	i	5.
	Materialphysik I	VO	1,5	2,25	s und/oder m	6.
	Quantenmechanik	IV	2,5	3,25	i	5.
Werkstofftechnische Grundlagen	Elektrotechnik I	VO	3	4,5	s und/oder m	5.
	Elektrotechnik I	UE	2	2	i	6.
	Physikalische Messtechnik	IV	2	2,5	i	6.
	Werkstoffkunde der Kunststoffe	VO	2	3	s und/oder m	5.
	Werkstoffprüfung der Kunststoffe	VO	1	1,5	s und/oder m	6.
Werkstofftechnologie	Eisen- und Stahlerzeugung	VO	2	3	s und/oder m	5.
	Gießereikunde I	VO	2	3	s und/oder m	5.
	Pulvermetallurgie	VO	2	3	s und/oder m	6.
Seminar zur Bachelorarbeit	Seminar Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft	SE	4	7,5	i	6.
Pflichtpraxis	Werkstoffwissenschaftliche Praxis	PK		30	T	7.
<b>Summe</b>			<b>44</b>	<b>91,75</b>		

## § 11 Freie Wahlfächer

(1) Im Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 11 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Die freien Wahlfächer können aus dem Angebot aller anerkannten in- oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden, über sie sind Prüfungen abzulegen.

Die Absolvierung der freien Wahlfächer Mathematik 0, Physik 0 und Chemie 0 des 1. Semesters wird ausdrücklich empfohlen. Eine Liste weiterer empfohlener freier Wahlfächer findet sich in Anlage A.

(2) Sofern diesen Lehrveranstaltungen keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede positiv absolvierte volle Semesterstunde mit 1 ECTS-Anrechnungspunkt gewichtet, Bruchteile von Stunden mit den entsprechenden Bruchteilen der ECTS-Anrechnungspunkte.



(3) Lehrveranstaltungen der Montanuniversität Leoben, die im Curriculum eines Masterstudiums als Pflichtfach vorgesehen sind, können Studierende, die zu diesem Studium nicht zugelassen sind, grundsätzlich nur dann als freies Wahlfach belegen, wenn sie wenigstens eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

- a) als Studierende eines Bachelorstudiums an der Montanuniversität Leoben die Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen der ersten vier Semester (Tabelle 4), oder
- b) den Abschluss des ersten Studienabschnitts im Umfang von wenigstens vier Semestern eines Diplomstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
- c) den Abschluss des Bachelorstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
- d) das Vorhandensein einer den obigen Voraussetzungen gleichwertigen anderweitigen Studienleistung an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität, die vom Studienrechtlichen Organ festzustellen ist.

## § 12 Nachweis von Vorkenntnissen

Zum Verständnis der in Spalte 1 der Tabelle 6 genannten Lehrveranstaltungen sind besondere Vorkenntnisse erforderlich, die in den in Spalte 2 genannten Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Eine Anmeldung zu den in Spalte 1 genannten immanenten Lehrveranstaltungen ist nur nach positiver Absolvierung der jeweils in derselben Zeile genannten Lehrveranstaltung der Spalte 2 möglich. Handelt es sich bei der in Spalte 1 genannten Lehrveranstaltung um eine Vorlesung, so ist eine Anmeldung zu deren Prüfung nur nach positiver Absolvierung der jeweils in derselben Zeile genannten Lehrveranstaltung der Spalte 2 möglich.

**Tabelle 6: Nachweis von Vorkenntnissen**

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung	Anmeldevoraussetzung(en)
Mechanik IB (VO)	Mathematik II (VO)
Mechanik II (VO)	Mechanik IA (VO)
Maschinenelemente IA (VO)	Mechanik IA (VO)
Elektrotechnik I (VO)	Physik IA und Physik IB (VO)
Übungen zu Physikalische Chemie I (UE)	Chemie IA (VO) und Chemie IB (VO)
Übungen zu Physikalische Chemie II (Modul 3) (UE)	Chemie IA (VO) und Chemie IB (VO)
Quantenmechanik (IV)	Physik IA und Physik IB (VO)
Physikalische Messtechnik (IV)	Physik Praktikum I (UE)

## § 13 Bachelorarbeit

(1) Im Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Seminar Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft eine eigenständige schriftliche Arbeit (Bachelorarbeit) abzufassen. Dem Seminar Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft werden 7,5 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(2) Mit der Abfassung der Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der STEOP und der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des ersten bis vierten Semesters (siehe Tabelle 4) begonnen werden.

(3) Die Bachelorarbeit ist im Rahmen des Seminars Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft zu präsentieren und zu diskutieren.

#### **§ 14 Auslandsstudien**

Während eines Auslandsstudiums positiv absolvierte Prüfungen werden unter der Voraussetzung der Gleichwertigkeit mit den im Curriculum vorgeschriebenen Prüfungen auf Antrag der oder des Studierenden anerkannt. Auf die Möglichkeit eines Vorausbescheides im Sinne des § 78 Abs. 6 UG wird verwiesen.

#### **§ 15 Verpflichtende Praxis**

(1) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium Werkstoffwissenschaft erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an die Studieninhalte ausgerichtete verpflichtende Praxis an einer dafür geeigneten, vorzugsweise außeruniversitären Einrichtung mit einem Arbeitsaufwand von 30 ECTS-Anrechnungspunkten (entspricht 80 Arbeitstagen) zu absolvieren.

(2) Die verpflichtende Praxis kann nach Wahl der oder des Studierenden in einem oder in bis zu vier annähernd gleich langen Blöcken geleistet werden. Es wird empfohlen, die Praxis in der sonst lehrveranstaltungsfreien Zeit zu absolvieren und möglichst ausgewogen auf die Tätigkeitsbereiche Werkstoffgewinnung und –verarbeitung, Werkstoffentwicklung, Werkstoffcharakterisierung und –prüfung sowie sonstige werkstoffwissenschaftliche Tätigkeiten zu verteilen. Die Genehmigung der geleisteten Praxis erfolgt durch die Studiendekanin oder den Studiendekan.

(3) Mit der Pflichtpraxis soll frühestens nach dem zweiten Semester begonnen werden.

(4) Die Absolvierung der verpflichtenden Praxis ist im 7. Semester vorgesehen. Eine frühere Absolvierung ist auch in der LV-freien Zeit zulässig.

(5) Die Absolvierung der Praxis ist vom Betrieb, in dem die Praxis absolviert wurde, unter Angabe der Art und des zeitlichen Umfangs der geleisteten Arbeiten schriftlich zu bestätigen.

(6) Als Ersatz für den Fall, dass die Absolvierung der Praxis nachweislich nicht möglich ist, ist eine angeleitete anwendungsorientierte schriftliche Arbeit durchzuführen. Das Ausmaß ist dem Umfang der nicht erbrachten Praxis anzupassen. Details legt die Studiendekanin oder der Studiendekan fest.

### **III. Prüfungsordnung**

#### **§ 16 Prüfungen**

- a) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
- b) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.

- c) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern abgehalten werden.
- d) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten abgehalten werden.
- e) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.
- f) Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich stattfinden kann.
- g) Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
- h) Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
- i) Der positive Erfolg von Prüfungen sowie von Bachelorarbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Die positive Beurteilung der Orientierungslehrveranstaltung der STEOP sowie der verpflichtenden Praxis lautet „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“.

### **§ 17 Anerkennung von Prüfungen**

Für die Anerkennung von Prüfungen gilt § 78 UG in Verbindung mit dem Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen.

### **§ 18 Wiederholung von Prüfungen**

(1) Negativ beurteilte Prüfungen dürfen viermal wiederholt werden (5 Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

(2) Für Prüfungswiederholungen gilt weiters § 38 des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen.

### **§ 19 Studienabschluss**

Mit der positiven Beurteilung aller Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern und den freien Wahlfächern sowie mit der positiven Beurteilung der verpflichtenden Praxis wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

### **§ 20 Prüfungsverfahren**

(1) Für das Prüfungsverfahren gelten die Bestimmungen der §§ 32 ff des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Lehrveranstaltungsprüfungen zu informieren (§ 76 Abs. 2 UG).

(3) Das Ergebnis von mündlichen Prüfungen ist den Studierenden im unmittelbaren Anschluss an die Prüfung mündlich mitzuteilen.

(4) Das Ergebnis von schriftlichen Prüfungen ist den Studierenden längstens innerhalb von vier Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe im MUonline mitzuteilen.

#### **IV. Akademischer Grad**

##### **§ 21 Akademischer Grad**

An Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Werkstoffwissenschaft wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen. Im Falle der Führung des akademischen Grades ist dieser dem Namen nachzustellen.

#### **V. In-Kraft-Treten**

##### **§ 22 In-Kraft-Treten**

(1) Dieses Curriculum 2018 in Kraft. tritt mit 1.10.2011 in Kraft.

(2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 26.06.2012, Stück Nr. 86, tritt am 1. Oktober 2012 in Kraft.

(3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 28.06.2013, Stück Nr. 91, tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft.

(4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 27.06.2014, Stück Nr. 92, tritt am 1. Oktober 2014 in Kraft.

(5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 19.06.2015, Stück Nr. 89, tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft.

(6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2016, Stück Nr. 99, tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft.

(7) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2017, Stück Nr. 104, tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.

(8) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 11.06.2018, Stück Nr. 104, tritt am 1. Oktober in Kraft.

(9) Die Änderungen dieser Verordnung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2019, Stück Nr. 111, treten am 1. Oktober 2019 in Kraft.

#### **VI. Übergangsbestimmungen**

##### **§ 23 Übergangsbestimmungen**

(1) Äquivalenzen zur Curriculumnovelle 2015:

Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2014 oder früher positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle in Anlage I werden auf die in der

rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums in der Fassung der Novelle 2015 angerechnet.

(2) Äquivalenzen zur Curriculumsnovelle 2016:

(2.1) Eine vor dem 01.10.2016 positiv absolvierte Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt auch nach den Bestimmungen des ab dem 01.10.2016 geltenden Curriculums als positiv absolviert.

(2.2) Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2015 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle in Anlage II werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums in der Fassung der Novelle 2016 angerechnet.

(3) Äquivalenzen zur Curriculumsnovelle 2017:

Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2016 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle in Anlage III werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums in der Fassung der Novelle 2017 angerechnet.

(4) Äquivalenzen zur Curriculumsnovelle 2018:

Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2017 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle in Anlage IV werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums in der Fassung der Novelle 2018 angerechnet.

(5) Äquivalenzen zur Curriculumsnovelle 2019:

Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2018 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle in Anlage V sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums in der Fassung der Novelle 2019.

Anlagen: I - V: Äquivalenzlisten laut Abschnitt VI, Absätze (1) – (5)

Anlage A: Empfohlene freie Wahlfächer

Der Vorsitzende des Senates:  
O.Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Kirschenhofer

## Anlage I: Äquivalenzliste zu Abschnitt VI, Absatz (1)

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium der Studienjahre bis einschließlich 2014/15					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab dem Studienjahr 2015/16				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	0	0	480.100	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	1	0,5
380.110	Mathematik I	VO	5	7,5	380.120 380.000	Mathematik I Mathematik 0 (freies Wahlfach)	VO IV	4 1	7,5
460.005	Physik IA	VO	2	3	460.007 460.000	Physik IA Physik 0 (freies Wahlfach)	VO IV	1,75 0,5	3 0,5
460.006	Physik IB	VO	2	3	460.008	Physik IB	VO	1,75	3
120.002	Chemie IA	VO	2,7	4	120.006 120.005	Chemie IA Chemie 0 (freies Wahlfach)	VO IV	2,2 0,5	4 0,5
400.002	Allgemeine technische Mechanik I	VO	3	4,5	400.001	Mechanik IA	VO	3	4,5
400.003	Übungen zu Allgemeine technische Mechanik I	UE	2	2	400.004	Übungen zu Mechanik IA	UE	2	2
400.009	Festigkeitslehre	VO	2	3	400.008	Mechanik IB	VO	2	3
400.010	Übungen zu Festigkeitslehre	UE	2	2	400.011	Übungen zu Mechanik IB	UE	2	2
400.006	Allgemeine technische Mechanik II	VO	2	3	400.006	Mechanik II	VO	2	3
140.036	Technisches Zeichnen	UE	2	2	140.031 140.032	Maschinenzeichnen Übungen zu Maschinenzeichnen	VO UE	1 1	1,5 1
140.056	Maschinenelemente Ia	VO	2	3	140.003	Maschinenelemente IA	VO	3	4,5
140.040	Maschinenelemente Ib	VO	2	3	140.000	Maschinenelemente IB	VO	1	1,5
210.011	Werkstoffprüfung der Kunststoffe	IV	1	1,25	210.018	Werkstoffprüfung der Kunststoffe	VO	1	1,5
420.011	Übungen zu Metallkunde	UE	3	3	420.007	Übungen zu Metallkunde	UE	6	6
420.021	Übungen zu Thermodynamische Grundlagen metallischer Werkstoffe	UE	3	3					
420.020	Thermodynamische Grundlagen metallischer Werkstoffe	IV	2	2,5	420.050	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	IV	2	2,5
	Bachelorseminar	SE	4	4 bzw. 4,75		Seminar zur Bachelorarbeit	SE	4	4,25

## Anlage II: Äquivalenzliste zu Abschnitt VI, Absatz 2.2

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium des Studienjahres 2015/16					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab dem Studienjahr 2016/17				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
480.100	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	1	0,5	480.100	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften*)	VO	1	1
420.102	Einführung in die Werkstoffwissenschaft	SE	1	1	420.102	Einführung in die Werkstoffwissenschaft	SE	1	0,5
420.050	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	IV	2	2,5	440.001	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	VO	2	2,5

\*) Die Einführung in die Montanistischen Wissenschaften ist eine LV der STEOP, deshalb ist eine zusätzliche Anerkennung als freies Wahlfach nicht möglich.

## Anlage III: Äquivalenzliste zu Abschnitt VI, Absatz 3

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium des Studienjahres 2016/17					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab dem Studienjahr 2017/18				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
430.018	Metallkundliche Arbeitsverfahren	VO	2	3	430.016	Materialkundliche Arbeitsverfahren	VO	2	3
430.019	Übungen zu Metallkundliche Arbeitsverfahren	UE	1	1	430.017	Übungen zu Materialkundliche Arbeitsverfahren	UE	1	1

## Anlage IV: Äquivalenzliste zu Abschnitt VI, Absatz 4

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium des Studienjahres 2017/18					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab dem Studienjahr 2018/19				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
460.004	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	1	1	460.xxx	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	IV	2	1
140.031 140.032	Maschinenzeichnen Übung zu Maschinenzeichnen	VO UE	1 1	1,5 1	140.034	Maschinenzeichnen	IV	2	2,5
	Seminar zur Bachelorarbeit	SE	4	4,25		Seminar Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft	SE	4	6,75

## Anlage V: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 5

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium des Studienjahres 2018/19					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab dem Studienjahr 2019/20				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
420.007	Übungen zu Metallkunde	UE	6	6	420.xxx	Übungen zu Metallkunde	UE	5	5
440.001	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	VO	2	2,5	440.001	Metallkunde – Eisen- und Stahlwerkstoffe	VO	2	2,75
	Seminar zur Bachelorarbeit	SE	4	6,75		Seminar Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft	SE	4	7,5



## Anlage A: Empfohlene freie Wahlfächer

Für alle Studierenden wird die Absolvierung der freien Wahlfächer Mathematik 0, Physik 0 und Chemie 0 des 1. Semesters und des Proseminars Bachelorarbeit – Werkstoffwissenschaft ausdrücklich empfohlen. Im Rahmen der freien Wahlfächer kann des Weiteren eine Fokussierung entsprechend der in der nachstehenden Tabelle genannten Schwerpunkte erfolgen. Es wird empfohlen, aus einem Schwerpunkt Lehrveranstaltungen im Ausmaß von zumindest 8 ECTS-Anrechnungspunkten zu absolvieren. Die Lehrveranstaltungen der Schwerpunkte können übergreifend im Bachelor- und im Masterstudium Werkstoffwissenschaft absolviert werden.

Schwerpunkt	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungsmethode
Biomaterials	Polymerwerkstoffe in der Medizintechnik	VO	1	1	s und/oder m
	Holzwerkstoffe	VO	1	1	s und/oder m
	Knochen und Bindegewebe	VO	1	1	s und/oder m
	Biosensorik	VO	1	1	s und/oder m
	Biologische und biomimetische Materialien	SE	2	2	i
	Glaskeramik	VO	1	1	s und/oder m
	Biologische Verfahrenstechnik 1	VO	2	2	s und/oder m
	Anwendung von Computersimulationen in der Metall- und Biophysik	VO	2	2	s und/oder m
Modellierung und Simulation	Computational Thermodynamics	SE	2	2	i
	Materialmodelle und deren numerische Implementierung	IV	2	2	i
	Anwendung von Computersimulationen in der Metall- und Biophysik	VO	2	2	s und/oder m
	Simulation von Herstellprozessen	VO	2	2	s und/oder m
	Simulation der Massivumformung	SE	2	2	i
	Simulation der Blechumformung	SE	2	2	i
Polymerwerkstoffe	Bruchmechanik der Kunst- und Verbundwerkstoffe	VO	2	2	s und/oder m
	Physik und Werkstoffkunde der Kunststoffe II	VO	2	2	s und/oder m
	Werkstoffauswahl, -zulassung und Schadensanalyse in der Kunststofftechnik	IV	3	3	i
	Polymere für die Elektronik und Optik	VO	2	2	s und/oder m
	Polymerwerkstoffe in der Medizintechnik	VO	1	1	s und/oder m
Projekt- und Qualitätsmanagement	Patentwesen	VO	1	1	s und/oder m
	Projektmanagement	IV	2	3	i
	Führung	IV	2	2,5	i
	Qualitätsmanagement	SE	3	3	i
	Generic Management	VO	1	1	s und/oder m
Werkstoffe für die Energietechnik	Polymere für die Elektronik und Optik	VO	2	2	s und/oder m
	Windkraftanlagen mit hoher Leistung zur kommerziellen Energieerzeugung	VO	2	2	s und/oder m
	Werkstofftechnik für nukleare Anwendungen	VO	1	1	s und/oder m
	Elektrochemische Energiespeicherung und -umwandlung	VO	2	2	s und/oder m
	Übungen zu Elektrochemische Energiespeicherung und -umwandlung	UE	2	2	i
	Einführung in die Energietechnik	IV	1	1	i
	Werkstoffe in der Energietechnik	VO	2	2	s und/oder m