

**220. Curriculum für das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe an der Montanuniversität Leoben**

**Curriculum  
für das Bachelorstudium  
METALLURGIE UND  
METALLKREISLÄUFE  
an der Montanuniversität Leoben**

**Impressum und Offenlegung (gemäß MedienG):**

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Montanuniversität Leoben, Franz Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.  
Vertretungsbefugtes Organ des Medieninhabers: Rektor Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c. Wilfried Eichlseder. Verlags- und Herstellungsort: Leoben. Anschrift der Redaktion: Zentrale Dienste der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.  
Unternehmensgegenstand: Erfüllung von Aufgaben gemäß § 3 Universitätsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 120/2002 in der jeweils geltenden Fassung. Art und Höhe der Beteiligung: Eigentum 100%. Grundlegende Richtung: Information der Öffentlichkeit in Angelegenheiten der Forschung und Lehre sowie der Organisation und Verwaltung der Montanuniversität Leoben sowie Veröffentlichung von Informationen nach § 20 Abs. 6 Universitätsgesetz 2002.



**Curriculum**  
**für das Bachelorstudium**  
**Metallurgie und Metallkreisläufe**  
**an der Montanuniversität Leoben**

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr. 149

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung am 8. Juni 2022 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Metallurgie beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe in der nachfolgenden Fassung gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

## **Inhaltsverzeichnis**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1. Qualifikationsprofil
- § 2. Zuordnung des Studiums
- § 3. Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 4. Lehrveranstaltungen

### **II. Aufbau des Studiums**

- § 5. Dauer und Gliederung des Studiums
- § 6. Studieneingangs- und Orientierungsphase
- § 7. Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres
- § 8. Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters
- § 9. Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern
- § 10. Freie Wahlfächer
- § 11. Nachweis von Vorkenntnissen
- § 12. Bachelorarbeit
- § 13. Verpflichtende Praxis

### **III. Prüfungsordnung**

- § 14. Begriffsbestimmungen
- § 15. Wiederholen von Prüfungen
- § 16. Prüfungsverfahren

### **IV. Studienabschluss und akademischer Grad**

- § 17. Studienabschluss
- § 18. Akademischer Grad

### **V. Schlussbestimmungen**

- § 19. Inkrafttreten

## I. Allgemeine Bestimmungen

### Qualifikationsprofil

**§ 1.** Unter Metallurgie versteht man die Gesamtheit der Technologien zur nachhaltigen Gewinnung und Verarbeitung von Metallen zu metallischen Werkstoffen. Metallkreisläufe umfassen die extraktive Metallurgie (Metallgewinnung aus primären und sekundären Rohstoffen), die Raffinationsmetallurgie (die Aufwertung der Grundstoffe zu anspruchsvollen Werkstoffen), die Werkstoff- und Fertigungstechnik (hier im Besonderen die Gießerei- und Umformtechnik) sowie das Recycling von metallischen Reststoffen am Weg zu neuen sekundären Rohstoffen.

Das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe versteht sich als interdisziplinäres ingenieurwissenschaftliches Studium. Bildungsziel ist die fachliche Berufsvorbildung und die Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Der Abschluss des Bachelorstudiums ermöglicht den Berufseinstieg oder die Belegung eines aufbauenden Masterstudiums. Die Stärkung des interdisziplinären, fachübergreifenden Denkens, das Denken in Systemen und die Auseinandersetzung mit den Folgen der Technik für Mensch und Umwelt sind integrale Bestandteile der Ausbildung. Die Breite der vermittelten Grundlagen soll den Einstieg in fachfremde Masterstudien erleichtern.

Die Studierenden erfahren, aufbauend auf einem soliden Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Mathematik, der Physik, der allgemeinen, der physikalischen und analytischen Chemie und der Ingenieurwissenschaften eine vertiefende Ausbildung in metallurgischen Fächern, sowie in werkstoff- und fertigungstechnischen Grundlagen. Globale Trends, wie die Dekarbonisierung der metallurgischen Prozesse, die Steigerung der Energieeffizienz, das Schließen der Metallkreisläufe und der verstärkte Rückfluss sekundärer Rohstoffe in die Prozesse der Metallurgie bei gleichzeitig steigender Anforderungen an die Produktqualität bilden Schwerpunktthemen innerhalb der metallurgischen Fächer. Die digitalen Kompetenzen werden durch die Vermittlung von Grundlagen der Datenanalytik und der numerischen Simulation gestärkt. Das breite Angebot an betriebswirtschaftlicher Ausbildung in Kombination mit Grundzügen des Arbeits-, Sozial und Umweltrechts rundet die Ausbildung ab. Aus dem gesamten Ausbildungsprogramm kann schließlich ein Thema für eine Bachelorarbeit ausgewählt werden. Teil des Studiums ist auch eine verpflichtende Praxis im Ausmaß von 30 ECTS, das entspricht 80 Arbeitstagen, die bevorzugt in Industrieunternehmen zu absolvieren ist.

Nach Abschluss der Ausbildung sind Absolventinnen und Absolventen mit betrieblicher Einarbeitung in der Lage, auch leitende Funktionen in Unternehmen der relevanten Branchen der Metallerzeugung, der Metallverarbeitung, des Anlagenbaues und der Zulieferindustrie zu übernehmen. Das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe ist die Basis für den Einstieg in das aufbauende Masterstudium Metallurgie oder den Umstieg in ein anderes Masterstudium an der Montanuniversität oder an anderen Universitäten. Die fundierte Grundausbildung ermöglicht auch den Weg in Richtung einer wissenschaftlichen Karriere.

### Zuordnung des Studiums

**§ 2.** Das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG. Es dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.

### Unterrichts- und Prüfungssprache

**§ 3.** (1) Das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe wird in deutscher Sprache abgehalten. Davon ausgenommen sind jene Lehrveranstaltungen, welche in englischer Sprache angekündigt werden. Diese Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache unterrichtet und geprüft.

(2) Die Bachelorarbeit kann in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer auch in englischer Sprache abgefasst werden.

## Lehrveranstaltungen

**§ 4.** (1) Im Rahmen des Bachelorstudiums Metallurgie und Metallkreisläufe werden folgende Arten von Lehrveranstaltungen angeboten:

1. 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.
2. In Übungen (UE) sind konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten.
3. Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigene Beiträge geleistet.
4. Konversatorien (KO) sind Lehrveranstaltungen in Form von Diskussionen und Anfragen an die Lehrenden.
5. Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei.
6. Repetitorien (RE) sind Wiederholungskurse, die den gesamten Stoff einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen umfassen. Den Studierenden ist in Repetitorien Gelegenheit zu geben, Wünsche über die zu behandelnden Teilbereiche zu äußern.
7. Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß Z 3 bis 6, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.
8. Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird. Der Übungs- und der Vorlesungsteil werden gemeinsam beurteilt. Die positive Absolvierung des Übungsteils ist Voraussetzung für den Antritt zur Teilprüfung über den Vorlesungsteil. Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Faches oder Moduls und deren Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Der minimale Vorlesungs- bzw. Übungsanteil darf ein Viertel des Gesamtumfanges der Semesterstunden der gesamten Lehrveranstaltung nicht unterschreiten.

(2) Melden sich bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, sind Parallellehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der lehrveranstaltungsfreien Zeit, anzubieten.

(3) Das Verfahren zur Vergabe der Plätze für Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit und für allenfalls erforderliche Parallellehrveranstaltungen erfolgt nach folgenden Kriterien:

1. Studierende, für die die betreffende Lehrveranstaltung eine verpflichtende Lehrveranstaltung darstellt, sind vor jenen Studierenden zu reihen, für welche diese Lehrveranstaltung eine gebundene Wahllehrveranstaltung darstellt. Studierende, die die betreffende Lehrveranstaltung als freies Wahlfach absolvieren, sind an letzter Stelle zu reihen.
2. Innerhalb der in Z 1 genannten Kategorien erfolgt die Reihung der Studierenden nach der Summe der bisher im jeweiligen Studium positiv absolvierten ECTS-Anrechnungspunkte. Bei gleicher Punktzahl erfolgt die Reihung nach dem Datum der Anmeldung zur Lehrveranstaltung.
3. Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden, sind bei der nächsten Abhaltung der betreffenden Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.

## II. Aufbau des Studiums

### Dauer und Gliederung des Studiums

§ 5. Das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe umfasst einen Arbeitsaufwand von 210 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

**Tabelle 1: Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Bachelorstudiums**

Kategorie	ECTS-Anrechnungspunkte
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern	163,5
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern	6
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den freien Wahlfächern	10,5
Verpflichtende Praxis	30
<b>Summe</b>	<b>210</b>

### Studieneingangs- und Orientierungsphase

§ 6. (1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase findet im ersten Semester statt und umfasst bei einer erstmaligen Zulassung zum Wintersemester das Einführungsmodul mit den beiden Lehrveranstaltungen „Universitäre Grundkompetenzen“ und „Einführung in die MINT-Fächer“. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der Semesterzuordnung (Sem., WS: Wintersemester) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 2: Studieneingangs- und Orientierungsphase bei erstmaliger Zulassung zum Wintersemester:**

Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Sem.
Einführungsmodul	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	2	i	WS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	WS
<b>Summe</b>			10			

(2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase findet im ersten Semester statt und umfasst bei einer erstmaligen Zulassung zum Sommersemester das Einführungsmodul mit den beiden Lehrveranstaltungen „Universitäre Grundkompetenzen“ und „Einführung in die MINT-Fächer“. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der Semesterzuordnung (Sem., SS: Sommersemester) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 3: Studieneingangs- und Orientierungsphase bei erstmaliger Zulassung zum Sommersemester:**

Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Sem.
Einführungsmodul	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	2	i	SS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	SS
<b>Summe</b>			10			

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres

§ 7. (1) Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums Metallurgie und Metallkreisläufe zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art),

der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf.Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 4: Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres:**

<b>Pflichtfach/ Modul</b>	<b>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS</b>	<b>SSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>	<b>Empf. Sem.</b>
<b>Pflichtfach: Studiengang- und Orientierungsphase</b>						
<b>Modul:</b>	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	2	i	
<b>Einführungsmodul</b>	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	
<b>Pflichtfach: Schlüsselkompetenzen für Ingenieure</b>						
<b>Modul:</b>	Chemie 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
<b>Chemie Grundlagen</b>	Chemie 2 VU	VU	3	2,25	i (VU)	2
<b>Modul:</b>	Mathematik 1 VU	VU	6	4,5	i (VU)	1
<b>Mathematik Grundlagen</b>	Mathematik 2 VU	VU	5	3,75	i (VU)	2
<b>Modul:</b>	Physik 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
<b>Physik Grundlagen</b>	Physik 2 VU	VU	4	3	i (VU)	2
<b>Modul:</b>	Technische Mechanik 1	VU	6	4,5	i (VU)	2
<b>Technische Mechanik Grundlagen</b>						
<b>Pflichtfach: Digitale Kompetenzen &amp; Statistik Grundlagen</b>						
<b>Modul:</b>	Einführung in die Datenmodellierung	VU	4	3	i (VU)	1
<b>Digitale Kompetenzen &amp; Statistik Grundlagen</b>	Algorithmen und Programmierung	IV	4	3,5	i	2
	Statistik VU	VU	4	3	i (VU)	2
<b>Pflichtfach: Einführung in die Metallurgie und Metallkreisläufe</b>						
<b>Modul: Einführung in die Studienrichtung</b>	Bakk Fundamentals		2			1
	Nachhaltigkeit in der Metallurgie	IV	2	2	i	2
	Do-it-Lab Metallurgie und Metallkreisläufe 2	UE	2	1	I	2
<b>Summe</b>			<b>60</b>			

(2) Im Rahmen des Moduls Einführung in die Studienrichtung gemäß Abs. 1 sind die Studierenden verpflichtet, eine Lehrveranstaltung und Prüfung im Umfang von 2 ECTS-Anrechnungspunkten aus dem Wahlfachkatalog Bakk Fundamentals zu absolvieren. Diese Lehrveranstaltung und Prüfung ist aus folgendem Katalog zu wählen, wobei die für das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe empfohlene Lehrveranstaltung mit einem Stern (\*) markiert ist:

**Tabelle 5: Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs Bakk Fundamentals:**

<b>Wahlfach</b>	<b>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS</b>	<b>SSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>	<b>Empf. Sem.</b>
<b>Modul: Einführung in die Studienrichtung</b>	* Do-it Lab Metallurgie und Metallkreisläufe 1	UE	2	1	i	1
	Einführung in die Geowissenschaften	IV	2	1	i	1
	Einführung in das Rohstoffingenieurwesen	VO	2	1	s und/oder m	1
	Einführung in die Digitalisierung mit Exkursion	UE	2	2	i	1
	Einführung in Responsible Engineering	VO	2	1	s und/oder m	1
	Do-it Lab Montanmaschinenbau	UE	2	1	i	1
	Einführung in die Industrielogistik	IV	2	2	i	1
	Einführung in Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie	IV	2	2	i	1
	Introduction to Geoenergy Engineering	VO	2	1	s und/oder m	1
	Introduction to Circular Engineering	IV	2	2	i	1
	Introduction to Responsible Consumption and Production	IV	2	2	i	1

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters

§ 8. Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters des Bachelorstudiums Metallurgie und Metallkreisläufe zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf.Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 6: Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters:**

<i>Pflichtfach/ Modul</i>	<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>	<i>Prüfungsmethode</i>	<i>Empf. Sem.</i>
<b>Pflichtfach: Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>						
<b>Modul: Physikalische Chemie</b>	Physikalische Chemie I (Modul 1 + 2)	VO	6	4	s und/oder m	3
	Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1 + 2)	UE	4	4	i	3
<b>Modul: Analytische Chemie</b>	Analytische Chemie	VO	3	2	s und/oder m	4
	Methoden der chemischen Analyse	UE	2	2	i	4
<b>Modul: Strömungsmechanik</b>	Strömungsmechanik	VU	4	3	i (VU)	4
<b>Pflichtfach: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>						
<b>Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für Metallurgie</b>	Maschinenelemente IA	VO	4,5	3	s und/oder m	3
	Maschinenzeichnen	IV	2,5	2	i	3
	Elektrotechnik VU	VU	5	4	i (VU)	5
<b>Modul: Grundlagen der Wärme-, Brennstoff- und Verbrennungstechnik</b>	Wärmeübertragung	VU	4	3	i (VU)	5
	Brennstoff- und Verbrennungstechnik	VO	3	2	s und/oder m	6
<b>Pflichtfach: Industrial Economics</b>						
<b>Modul: Fundamentals of Industrial Economics</b>	Cost Accounting and Investment Calculation	VO	3	2	s und/oder m	3
	Cost Accounting and Investment Calculation Exercises	UE	2	2	i	3
	Business Administration Essentials	VO	3	2	s und/oder m	6
<b>Pflichtfach: Digitale Kompetenzen in der Metallurgie</b>						
<b>Modul: Digitale Kompetenzen in der Metallurgie</b>	Computational Data Analysis in Metallurgy	IV	2	2	i	3
	Prozesssimulation in der Metallurgie	IV	3	2	i	4
	Do-it-Lab Digitale Kompetenzen für Metallurgie	UE	2	1	i	4
<b>Pflichtfach: Metallurgie und Metallkreisläufe</b>						
<b>Modul: Grundlagen der Metallurgie</b>	Grundlagen der Metallurgie	VO	6	4	s und/oder m	4
	Übungen zu Grundlagen der Metallurgie	UE	4	4	i	4
<b>Modul: Metallurgie und Metallkreisläufe</b>	Primärmetallurgie und Recycling von Nichteisenmetallen I	VO	3	2	s und/oder m	5
	Übungen zu Primärmetallurgie und Recycling von Nichteisenmetallen I	UE	3	2	i	6
	Primäre Prozesse der Eisen- und Stahlmetallurgie	IV	3	2,5	i	6
	Sekundärmetallurgie und Vergießen von Stahl	IV	3	2,5	i	6



Tabelle 6, Fortsetzung: Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters:

Pflichtfach/ Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
<b>Pflichtfach: Grundlagen der Werkstoff- und Fertigungstechnik für Metallurgie</b>						
<b>Modul: Werkstofftechnik</b>	Metallkunde 1	VU	7	6	i (VU)	5
<b>Modul: Endkonturrennahe Fertigung und Gießtechnik</b>	Endkonturrennahe Fertigung metallischer Werkstoffe	VO	4	3	s und/oder m	5
	Endkonturrennahe Fertigung - digital unterstützte Gießtechnik	UE	2	2	i	6
<b>Modul: Verarbeitungstechnik metallischer Werkstoffe</b>	Umformtechnik und –maschinen	VO	3	2	s und/oder m	5
	Übungen zu Umformtechnik und –maschinen II	UE	2	2	i	6
	Umform- und additive Fertigungstechniken für Metalle	VO	3	2	s und/oder m	6
<b>Modul: Bachelorarbeit</b>	Seminar zur Bachelorarbeit Metallurgie	SE	7,5	4,5	i	6
<b>Summe</b>			<b>103,5</b>			

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern

§ 9. Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen des Bachelorstudiums Metallurgie und Metallkreisläufe Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von sechs (6) ECTS-Anrechnungspunkten aus gebundenen Wahlfächern zu absolvieren. *Die gebundenen Wahlfächer sind aus dem folgenden Katalog zu wählen:*

Tabelle 7: Wahlfachangebot für das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe:

Wahlfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode
<b>Recht und Sprachen</b>	Umwelt- und Anlagenrecht	VO	3	2	s und/oder m
	Abfallrecht	IV	2	2	i
	Arbeitsrecht und Grundzüge des Sozialrechts	VO	2	2	s und/oder m
	English for Academic Purposes	IV	4	4	i
	English for Academic Purposes II	IV	2	2	i
	Exam Preparation TOEFL & IELTS	IV	2	2	i

### Freie Wahlfächer

§ 10. (1) Im Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe sind Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 10,5 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Die freien Wahlfächer können aus dem Angebot aller anerkannten inländischen oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden, über sie sind Prüfungen abzulegen.

(2) Sofern den absolvierten Lehrveranstaltungen oder Prüfungen gemäß Abs. 1 keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede positiv absolvierte volle Semesterstunde mit einem ECTS-Anrechnungspunkt gewichtet. Bruchteile von Stunden werden mit den entsprechenden Bruchteilen der ECTS-Anrechnungspunkte gewichtet.

(3) Lehrveranstaltungen und Prüfungen 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 zumindest eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

1. als Studierende eines Bachelorstudiums an der Montanuniversität Leoben die Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen der ersten vier Semester, oder
2. den Abschluss des ersten Studienabschnitts im Umfang von wenigstens vier Semestern eines Diplomstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder

3. den Abschluss des Bachelorstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
4. das Vorhandensein einer den obigen Voraussetzungen gleichwertigen anderweitigen Studienleistung an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität, die vom Studienrechtlichen Organ festzustellen ist.

### Nachweis von Vorkenntnissen

§ 11. Zum Verständnis der in Spalte 1 der nachfolgenden Tabelle genannten Lehrveranstaltungen sind besondere Vorkenntnisse erforderlich, die in den in Spalte 2 genannten Modulen und Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Eine Anmeldung zu den in Spalte 1 genannten Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist nur nach positiver Absolvierung des/der jeweils in derselben Zeile genannten Moduls, Lehrveranstaltung oder Prüfung der Spalte 2 möglich.

**Tabelle 8: Nachweis von Vorkenntnissen:**

Spalte 1	Spalte 2
<i>Lehrveranstaltung/Prüfung</i>	<i>Anmeldevoraussetzung(en)</i>
Maschinenelemente 1A (VO)	Technische Mechanik 1 VU (VU)
Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1 + 2) (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Elektrotechnik VU (VU)	Physik 1 VU (VU)
Methoden der chemischen Analyse (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Strömungsmechanik (VU)	Mathematik 2 VU (VU)
Grundlagen der Metallurgie (VO)	Physikalische Chemie I (Modul 1 + 2) (VO)
Übungen zu Grundlagen der Metallurgie (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Primärmetallurgie und Recycling von Nichteisenmetallen I (VO) und (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Primäre Prozesse der Eisen- und Stahlmetallurgie (IV)	Chemie 1 VU (VU)
Sekundärmetallurgie und Vergießen von Stahl (IV)	Primäre Prozesse der Eisen- und Stahlmetallurgie (IV)
Seminar zur Bachelorarbeit Metallurgie (SE)	Übungen zu Grundlagen der Metallurgie (UE)
Umform- und additive Fertigungstechniken für Metalle (VO)	Umformtechnik und –maschinen (VO)
Business Administration Essentials (VO)	Cost Accounting and Investment Calculation (VO)

### Bachelorarbeit

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

(2) Mit der Abfassung der Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Studieneingangs- und Orientierungsphase begonnen werden.

### Verpflichtende Praxis

§ 13. (1) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an die Studieninhalte ausgerichtete verpflichtende Praxis an einer hierfür 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 lehrveranstaltungs-freien Zeit zu absolvieren. Die Genehmigung der Praxis erfolgt durch das Studienrechtliche Organ.

(3) Die Absolvierung der verpflichtenden Praxis ist im 7. Semester vorgesehen. Eine frühere Absolvierung ist auch in der lehrveranstaltungs-freien Zeit zulässig, wird aber frühestens nach dem zweiten Semester empfohlen.

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

(5) 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 das Studienrechtliche Organ fest.

### **III. Prüfungsordnung**

#### **Begriffsbestimmungen**

**§ 14.** Im Rahmen der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Metallurgie und Metallkreisläufe gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
2. Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.
3. Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern abgehalten werden.
4. Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten abgehalten werden.
5. Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.
6. Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich erfolgen kann.
7. 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.
8. Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen (VO) und der Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
9. Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird.

#### **Wiederholen von Prüfungen**

**§ 15.** (1) Die Studierenden sind berechtigt, negativ beurteilte Prüfungen viermal zu wiederholen (fünf Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität anzurechnen.

(2) Wurde eine Vorlesung mit integrierter Übung (VU) negativ beurteilt, weil die Teilprüfung über den Vorlesungsteil nicht positiv bestanden wurde, sind die Studierenden berechtigt, bei den Wiederholungsantritten zur betreffenden VU nur den Vorlesungsteil zu absolvieren. Diese Regelung gilt für die erste und die zweite Wiederholung der VU, die innerhalb von drei Semestern nach positiver Absolvierung des Übungsteils in Anspruch genommen werden müssen. Ab der dritten Wiederholung (4. Prüfungsantritt) ist die gesamte VU (Übungsteil und Vorlesungsteil) zu wiederholen. Ab dem vierten Semester nach positiver Absolvierung des Übungsteils ist jedenfalls die gesamte VU (Übungsteil und Vorlesungsteil) zu wiederholen.

## **Prüfungsverfahren**

**§ 16.** (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, zusätzlich zum veröffentlichten Vorlesungsverzeichnis gemäß § 76 Abs. 1 UG, vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Form, die Inhalte, die Termine und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Form, die Methoden, die Termine, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Prüfungen zu informieren.

(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 in MUonline mitzuteilen.

## **IV. Studienabschluss und akademischer Grad**

### **Studienabschluss**

**§ 17.** Mit der positiven Beurteilung aller im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Prüfungen und der erfolgreichen Absolvierung der verpflichtenden Praxis wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

### **Akademischer Grad**

**§ 18.** An Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Metallurgie und Metallkreisläufe wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

## **V. Schlussbestimmungen**

### **Inkrafttreten**

**§ 19.** Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Christian Mitterer