

**232. Curriculum für das Masterstudium Montanmaschinenbau an der Montanuniversität Leoben**

# **Curriculum für das Masterstudium MONTANMASCHINENBAU 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 Masterstudium**

**MONTANMASCHINENBAU**

**an der Montanuniversität Leoben**

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 29.06.2011, Stück Nr. 75

- Novelle 2013, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2013, Stück Nr. 88
- Novelle 2014, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 27.06.2014, Stück Nr. 86
- Novelle 2015, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2015, Stück Nr. 82
- Novelle 2017, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2017, Stück Nr. 98
- Novelle 2018, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 11.06.2018, Stück Nr. 93
- Novelle 2019, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 07.06.2019, Stück Nr. 101
- Novelle 2020, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 05.06.2020, Stück Nr. 113
- Novelle 2021, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 07.06.2021, Stück Nr. 145

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 2. Juni 2021 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Montanmaschinenbau beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das Masterstudium Montanmaschinenbau in der nachfolgenden Fassung der **8. Änderung** gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

## Inhaltsverzeichnis

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

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

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

- § 9 Dauer und Gliederung des Masterstudiums
- § 10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern
- § 11 Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern
- § 12 Freie Wahlfächer
- § 12a Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau
- § 13 Masterarbeit
- § 14 Auslandsstudien

### **III. Prüfungsordnung**

- § 15 Prüfungen
- § 16 Anerkennung von Prüfungen
- § 17 Wiederholung von Prüfungen
- § 18 Masterprüfung und Studienabschluss
- § 19 Prüfungsverfahren

### **IV. Akademischer Grad**

- § 20 Akademischer Grad

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

- § 21 In-Kraft-Treten

### **VI. Übergangsbestimmungen**

- § 22 Übergangsbestimmungen

Anhang: Äquivalenzlisten

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

Dieses Curriculum regelt das Masterstudium Montanmaschinenbau 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 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium Montanmaschinenbau ist der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung. Der Nachweis der allgemeinen Universitätsreife gilt durch den Nachweis dieser Zulassungsvoraussetzung jedenfalls als erbracht.

(2) Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Montanmaschinenbau an der Montanuniversität Leoben.

(3) Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist, und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

### § 3 Gegenstand des Studiums

#### Ausrichtung des Masterstudiums

Im Masterstudium werden aufbauend auf das Bachelorstudium Montanmaschinenbau fünf Studienzweige

- Vertiefter Maschinenbau
- Entwicklung und Konstruktion
- Fertigungstechnik
- Mechatronik
- Schwermaschinenbau

angeboten. In der Masterarbeit hat sich die/der Studierende mit einer technischen/wissenschaftlichen Aufgabe des Masterstudiums auseinanderzusetzen.

Das Masterstudium soll primär eine durchgehende Betrachtung von der Idee bis zum fertigen Produkt unterstützen, wobei aktuelle und zukünftig wichtige Vertiefungsfächer angeboten werden. Aufgrund der vielfältigen Wahlmöglichkeit sind unterschiedliche Berufsprofile darstellbar. Die Qualifikationsprofile entsprechen den Anforderungen in wichtigen maschinenbaulich relevanten Berufen, wie Entwicklungsingenieur, Vorentwickler, Berechnungsingenieur, Entwickler von Fertigungsprozessen, Umformtechniker, Produktionsleiter, Werkzeugbauer, Qualitätsmanager, Automations-Spezialist, Messtechniker, Fördertechniker, Schwermaschinenbauer, Pipelinebauer, Sicherheitstechniker u.a.m.

#### **§ 4 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil**

(1) Das Masterstudium Montanmaschinenbau ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG. Es bietet durch die speziellen Vertiefungsfächer in der Wertschöpfungskette von der Idee bis zum fertigen Bauteil ein tiefes Know-how in der Produkt- und Prozessentwicklung.

Wesentliche Aufgaben, die im Einzelnen und in ihren Wechselwirkungen verstanden werden müssen und in Summe das Qualitätsprofil eines Montanmaschinenbauers ergeben, sind:

- Konstruktion
- Auslegung und Dimensionierung nach internationalen Richtlinien
- Technische Produktentwicklung und Produktionsplanung
- Konstruktiver, werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Leichtbau
- Kriterien zur Auswahl von Fertigungsverfahren und fertigungsgerechtes Design
- Planung und Optimierung von effizienten Produktionseinheiten unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit
- Lean Production
- Simulation von Herstellprozessen und Produktionsanlagen
- Kenntnisse über Werkzeugbau und -maschinen
- Automatisierungs- und Regelungstechnik
- Sensorik und Messtechnik
- Positionierung und Servosysteme
- Prozessbegleitende Inspektion
- Vertiefung in Aspekten des Schwermaschinenbaus
- Betrachtung von Fallstudien in den Bereichen Fördertechnik, Gewinnung, Energietechnik u.a.

Zusammengefasst vermittelt das Masterstudium theoretisch-wissenschaftliche und zugleich anwendungsnahe Kompetenz im Bereich der Entwicklung, Konstruktion, industriellen Fertigungstechnik, Automation, Mechatronik und des Schwermaschinenbaus unter Berücksichtigung des Prinzips der Nachhaltigkeit und wesentlicher Querschnitts- und Ergänzungsfächer.

Der Absolventin und dem Absolventen dieses Studiums werden Fähigkeiten vermittelt, um innovative, funktions- und kostenoptimierte und zugleich umweltverträgliche ingenieurtechnische Aufgaben zu realisieren. Dazu gehört auch die Fähigkeit, den Stand der Technik zu erkunden und das in Fachjournalen und Büchern dokumentierte Wissen zur Weiterentwicklung von Methoden, Verfahren und Produkten zu nutzen sowie dem Grundsatz des lebenslangen Lernens zu folgen.

(2) Das Masterstudium gliedert sich in fünf Studienzweige – Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinenbau, wobei durch die modulare Struktur und Auswahlmöglichkeit eine Vielzahl bestehender und zukünftiger Berufsbilder abgebildet werden kann. Eine besondere Vertiefung ist auch im Bereich des Schwermaschinenbaus für Anlagen in metallurgischen Betrieben, in der Fördertechnik und in der Erdöl- und Erdgasförderung möglich. Den modernen Anforderungen entsprechend werden den Themenkreisen Modellierung und Simulation im Bereich Produkt- und Prozessentwicklung sowie dem Leichtbau große Bedeutung beigemessen.

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

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen 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.

## **§ 6 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) Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei.

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

## **§ 7 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.

(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 Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.

## **§ 8 Unterrichts- und Prüfungssprache**

(1) Deutsch ist Unterrichts- und Prüfungssprache mit Ausnahme jener Lehrveranstaltungen, die in englischer Sprache angekündigt werden. Die in Englisch angekündigten Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache unterrichtet und geprüft.

(2) Die Masterarbeit für Montanmaschinenbau kann in Absprache mit dem/der Betreuer/in auch in englischer Sprache abgefasst werden.

## II. Inhalt und Aufbau des Studiums

### § 9 Dauer und Gliederung des Masterstudiums

Das Masterstudium Montanmaschinenbau umfasst einen Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

**Tabelle 1: Gliederung des Masterstudiums**

	Semesterstunden	ECTS
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	20,5	27
Lehrveranstaltungen aus gebundenen Wahlfächern		54
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern		9
Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau		3
Masterarbeit		25
Masterprüfung		2
<b>Summe</b>		<b>120</b>

### § 10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern

Die Studierenden des Masterstudiums Montanmaschinenbau sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Masterstudiums zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugordneten Lehrveranstaltungen (LV) sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) und der Prüfungsmethode (s&m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem) in Tabelle 2 dargestellt:

**Tabelle 2: Pflichtlehrveranstaltungen**

Pflichtfächer	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode
V1 Entwicklung und Konstruktion	Maschinenelemente II	IV	2,5	3	i
V4 Schwermaschinenbau	Stetige Fördersysteme	VO	2	3	s&m
V1 Entwicklung und Konstruktion	Hydraulik und Pneumatik	VO	2	3	s&m
V3 Mechatronik	Maschinendynamik I	IV	4	4	i
V2 Fertigungstechnik	Werkstoffwahl	SE	2	2,5	i
V4 Schwermaschinenbau	Entwicklung mobiler Montanmaschinen – Baugruppen, Modularisierung, Digitalisierung, Automation und Sicherheitstechnik	VO	2	3	s&m

V2 Fertigungstechnik	Maschinen und Anlagen der Metallurgie	VO	2	3	s&/m
V3 Mechatronik	Mathematik III	IV	2	2,5	i
V2 Fertigungstechnik	Korrosionskunde	VO	2	3	s&/m
<b>Summe</b>			<b>20,5</b>	<b>27</b>	

### § 11 Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern

(1) Die Studierenden des Masterstudiums Montanmaschinenbau sind verpflichtet, Lehrveranstaltungen im Umfang von 54 ECTS-Anrechnungspunkten aus den gebundenen Wahlfächern des Masterstudiums zu absolvieren. Die gebundenen Wahlfächer können von den Studierenden gemäß den folgenden Absätzen frei gewählt werden. Dadurch werden die Studienzweige Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinenbau definiert.

(2) In den Tabellen 3 und 4 sind die den Studienzweigen zugeordneten Vertiefungsblöcke und Wahlfachgruppen aufgelistet.

(3) Je nach angestrebtem Studienzweig haben die Studierenden zu wählen

- a) Wahl aller Lehrveranstaltungen der in Tabelle 3 genannten Vertiefungsblöcke V1, V2, V3 und V4 (insgesamt 48 ECTS) und von Lehrveranstaltungen aus einer oder mehreren der in Tabelle 4 genannten Wahlfachgruppen WF1, WF2, WF3, WF4 im Umfang von insgesamt 6 ECTS oder
- b) Wahl aller Lehrveranstaltungen aus drei der in Tabelle 3 genannten Vertiefungsblöcke (insgesamt 36 ECTS) und von Lehrveranstaltungen aus den in Tabelle 4 genannten Wahlfachgruppen WF1, WF2, WF3, WF4 und aus dem in Tabelle 3 genannten verbleibenden vierten Vertiefungsblock im Umfang von insgesamt 18 ECTS, wobei jedoch mindestens 12 ECTS einer einzigen Wahlfachgruppe zugeordnet sein müssen.

(4) Somit ergeben sich folgende Kombinationen für die fünf Studienzweige:

- Vertiefter Maschinenbau: V1+V2+V3+V4
- Entwicklung und Konstruktion: V1+V2+V3+WF1; V1+V2+V4+WF1;  
V1+V3+V4+WF1
- Fertigungstechnik: V1+V2+V3+WF2; V1+V2+V4+WF2;  
V2+V3+V4+WF2
- Mechatronik: V1+V2+V3+WF3; V1+V3+V4+WF3;  
V2+V3+V4+WF3
- Schwermaschinenbau: V1+V2+V4+WF4; V1+V3+V4+WF4;  
V2+V3+V4+WF4

**Tabelle 3: Vertiefungsblöcke 1. bis 3. Semester**

Vertiefungs-Block	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungsmethode
V1 Entwicklung und Konstruktion	Betriebsfestigkeit II	VO	2	3	s&/m
	Auslegung und Dimensionierung	VO	2	3	s&/m
	Leichtbau	VO	2	3	s&/m
	Mehrkörpersimulation	VO	2	3	s&/m
	Summe		<b>8</b>	<b>12</b>	



V2 Fertigungs- technik	Auswahl von Werkstoffen u. Fertigungsverfahren	VO	2	3,5	s&/m
	Forming for Mobility	VO	2	3	s&/m
	Simulation von Herstellprozessen	VO	2	2,5	s&/m
	Additive Fertigung	VO	2	3	s&/m
	Summe		<b>8</b>	<b>12</b>	
V3 Mechatronik	Sensorik und Messtechnik in der Automation	VO	2	2,5	s&/m
	Industrie-Robotik und Kinematik	VO	2	3	s&/m
	Data Science for Engineers II	IV	2	3	i
	Numerical Analysis in Mechatronics	VO	2	3,5	s&/m
	Summe		<b>8</b>	<b>12</b>	
V4 Schwer- maschinenbau	Konstruktionsübung zu Fördertechnik	UE	4	4	i
	Umformmaschinen	SE	2	2	i
	Umschlagtechnik	VO	2	3	s&/m
	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3	s&/m
	Summe		<b>10</b>	<b>12</b>	

**Tabelle 4: Wahlfachgruppen 1. bis 3. Semester**

Wahlfachgruppe	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungsmethode
WF1 Entwicklung und Konstruktion	Tribologie	VO	2	3	s&/m
	Apparatebau	VO	2	3	s&/m
	Alternative Antriebe	VO	2	3	s&/m
	Akustik	VO	2	3	s&/m
	Kunststoffeigenschaften und Bauteilverhalten	IV	2	3	i
	Computerunterstützte Lebensdauervorhersage	VO	2	3	s&/m
	Anwendung elaborierter Prüftechniken im Maschinenbau	IV	2	3	i
WF2 Fertigungs- technik	Simulation der Massivumformung	SE	2	3	i
	Simulation der Blechumformung	SE	2	3	i
	Lean Production	VO	2	3	s&/m
	Produktentwicklung und Innovationsmanagement	SE	1	1,25	i
	Exkursion zur Fertigungstechnik	EX	2	2	T
	Umformtechnische Rechenübungen	UE	2	2	i
	Zerstörungsfreie Prüfung	IV	2	2,5	i
	Fertigungstechnischer Leichtbau	SE	2	2	i
	Digitalization and Digital Transformation in Metalforming	IV	2	2,5	i
	Computational data analysis in material science	IV	2	2	i

WF3 Mechatronik	IoT Devices	IV	4	4	i
	Digital Control II	VO	2	3	s&/m
	Funktionale Sicherheit	VO	2	3	s&/m
	Automatic Surface Inspection	VO	2	3	s&/m
	Digital Twins	VO	2	3	s&/m
	Prozessleitsysteme	VO	2	3	s&/m
	Matrixalgebra	IV	2	2	i
	Maschinendynamik II	VO	2	3	s&/m
WF4 Schwer- maschinen	Pneumatik in der Fertigungstechnik	IV	2	2,5	i
	Gewinnungsmaschinen	VO	2	3	s&/m
	Pipeline Engineering	VO	2	2,5	s&/m
	Drilling and Production Fundamentals	VO	2	3	s&/m
	Offshore Structures and Equipment	VO	2	3	s&/m
	Discrete Element Simulation	VO	2	3	s&/m
	Schwerfahrzeuge	VO	2	3	s&/m
	Sicherheitstechnik	VO	2	3	s&/m

## § 12 Freie Wahlfächer

(1) Im Masterstudium Montanmaschinenbau sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 9 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Diese können aus dem Angebot aller anerkannten in- oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden.

(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 des Masterstudiums Montanmaschinenbau 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, 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.

### § 12a Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau

Begleitend zur Masterarbeit ist die Lehrveranstaltung Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau zu absolvieren. Das Seminar ist vom Betreuer / von der Betreuerin der Masterarbeit abzuhalten und gleichzeitig mit der Masterarbeit zu beurteilen.

**Tabelle 5.: Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau**

Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode
Seminar Masterarbeit Montanmaschinenbau	SE	3	3	T

### § 13 Masterarbeit

(1) Im Masterstudium Montanmaschinenbau ist eine Masterarbeit anzufertigen. Diese dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Der Masterarbeit werden 25 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus dem Pflichtfach oder dem Vertiefungsblock oder der Wahlfachgruppe mit der identen Bezeichnung wie der gewählte Studiengang zu entnehmen. Ausgenommen davon ist der Studiengang „Vertiefter Maschinenbau“, bei dem das Thema der Masterarbeit aus einem Pflichtfach oder einem Vertiefungsblock zu entnehmen ist. Die bzw. der Studierende ist berechtigt, das Thema der Masterarbeit und die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit vorzuschlagen oder aus einer Anzahl von Vorschlägen auszuwählen. Das Thema und die Betreuerin oder der Betreuer gelten als angenommen, wenn die Studiendekanin oder der Studiendekan nicht innerhalb eines Monats das Thema bzw. die Betreuung durch die vorgeschlagene Person untersagt.

(3) Die Masterarbeit ist innerhalb von fünf Wochen zu beurteilen. Die erfolgte Beurteilung ist durch ein Zeugnis zu bekräftigen.

(4) Es wird empfohlen, die Masterarbeit im vierten Semester zu verfassen.

### § 14 Auslandsstudien

Während des 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.

## III. Prüfungsordnung

### § 15 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) Fachprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Fach dienen.
- f) Gesamtprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in mehr als einem Fach dienen.
- g) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.

- h) Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich bzw. mündlich und schriftlich stattfinden kann.
- i) 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.
- j) Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
- k) Der positive Erfolg von Prüfungen und wissenschaftlichen Arbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Die positive Beurteilung von Exkursionen lautet „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“.

## **§ 16 Anerkennung von Prüfungen**

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

## **§ 17 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.

## **§ 18 Masterprüfung und Studienabschluss**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern, den gebundenen Wahlfächern des gewählten Studienganges, den freien Wahlfächern, die positive Absolvierung des Seminars Masterarbeit Montanmaschinenbau sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer Gesamtpflichtprüfung vor einem gemäß dem Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen eingesetzten Prüfungssenat mündlich abzulegen.

(3) Die abschließende Masterprüfung umfasst zwei Prüfungsfächer. Das erste Prüfungsfach ist das Fach, dem die Masterarbeit zugeordnet wird. Das zweite Prüfungsfach wird von der Studiendekanin oder dem Studiendekan festgelegt. Die/der Studierende kann bei der Prüfungsanmeldung einen Vorschlag für das zweite Prüfungsfach machen. Zu Beginn dieser Prüfung ist die Masterarbeit in der Dauer von etwa zehn Minuten vorzustellen.

(4) Der Masterprüfung werden 2 ETCS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(5) Mit der positiven Absolvierung der Masterprüfung wird das Masterstudium abgeschlossen.

## **§ 19 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 in geeigneter Weise 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**

##### **§ 20 Akademischer Grad**

An Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Montanmaschinenbau wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen. Im Falle der Führung des akademischen Grades ist dieser dem Namen voranzustellen.

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

##### **§ 21 In-Kraft-Treten**

(1) Dieses Curriculum tritt mit 01.10.2011 in Kraft.

(2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 28.06.2013, Stück Nr. 88, tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft.

(3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 27.06.2014, Stück Nr. 86, tritt am Oktober 2014 in Kraft.

(4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 19.06.2015, Stück Nr. 82, tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft.

(5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2017, Stück Nr. 98, tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.

(6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 11.06.2018, Stück Nr. 93, tritt am 1. Oktober 2018 in Kraft.

(7) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2019, Stück Nr. 101, tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft.

(8) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 113, tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.

(9) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 145, tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

#### **VI. Übergangsbestimmungen**

##### **§ 22 Übergangsbestimmungen**

(1) Ordentliche Studierende, die das Diplomstudium „Montanmaschinenwesen“ vor Inkrafttreten dieses auf der Grundlage des UG und des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen erlassenen Curriculums für das Masterstudium Montanmaschinenbau begonnen haben, sind berechtigt, ihr im Zeitpunkt des Inkrafttretens des neuen Curriculums noch nicht abgeschlossenes Diplomstudium nach den Bestimmungen des bisher auf sie anzuwendenden Curriculums fortzuführen und innerhalb des sich aus den für das Diplomstudium vorgesehenen ECTS Punkten ergebenden Zeitraumes zuzüglich zweier Semester abzuschließen. Die Studierenden sind überdies berechtigt, sich ab Inkrafttreten des

Curriculums für das Masterstudium Montanmaschinenbau durch eine schriftliche unwiderrufliche Erklärung dem neuen Curriculum zu unterstellen.

*(Anm.: Abs. 2 aufgehoben durch Curriculumsnovelle 2017)*

(3) Für Studierende, die sich den neuen Studienvorschriften unterstellen, werden bereits abgelegte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des alten Curriculums des Diplomstudiums „Montanmaschinenwesen“ nach einer von der Curriculumskommission verabschiedeten Regelung (Übertrittsbestimmungen) für das Studium nach dem neuen Studienvorschriften angerechnet.

(4) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2015:

Die nach dem Curriculum idFd Novelle 2014 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle des Anhangs I werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2015 angerechnet.

(5) Die gemäß der Tabelle des Anhangs II im Bachelorstudium Montanmaschinenbau nach der Novelle 2014 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen werden auf das Masterstudium Montanmaschinenbau nach der Novelle 2015 anerkannt.

(6) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2017:

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

(7) Für die vor 1. Oktober 2019 positiv absolvierten Lehrveranstaltungen „Unstetige Fördersysteme“ und „Sicherheitstechnik“ gelten die Äquivalenzen des Anhangs IV. Studierende, die die beiden genannten Lehrveranstaltungen vor dem 1. Oktober 2019 positiv absolviert haben sind berechtigt, in der Wahlfachgruppe WF4 Schwermaschinen weiterhin die VO „Elektrische Schwerantriebe“ zu absolvieren.

(8) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2020:

Die nach dem Curriculum idFd Novelle 2019 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle Anhang V sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2020.

(9) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2021:

Die nach dem Curriculum idFd Novelle 2020 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle Anhang VI sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2021.

Anhang: Äquivalenzlisten

Der Vorsitzende des Senates:  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Christian Mitterer

## Anhang I: Äquivalenzliste zu Punkt VI Absatz 4

Lehrveranstaltungen Masterstudium Novelle 2014					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Novelle 2015				
LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS
140.112	Topologie- optimierung	IV	2	3	140.004	Anwendung elaborierter Prüftechniken im Maschinenbau	IV	2	3

## Anhang II: Äquivalenzliste zu Punkt VI Absatz 5

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2014					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Novelle 2015				
LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS
140.078	Maschinenelemente II	VO	2	3	140.079	Maschinenelemente II	IV	2,5	3
280.002	Stetige Fördersysteme	VO	2	3	280.002	Stetige Fördersysteme	VO	2	3
140.067	Hydraulik und Pneumatik	VO	2	3	140.067	Hydraulik und Pneumatik	VO	2	3
170.026	Maschinendynamik I	IV	4	4	170.026	Maschinendynamik I	IV	4	4
420.036	Werkstoffwahl	VO	2	3	420.036	Werkstoffwahl	VO	2	3
280.003	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3	280.003	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3
560.010	Maschinen und Anlagen der Metallurgie	VO	2	3	560.010	Maschinen und Anlagen der Metallurgie	VO	2	3
380.330	Mathematik III	IV	2	2,5	380.330	Mathematik III	IV	2	2,5
120.020	Korrosionskunde	VO	2	3	120.020	Korrosionskunde	VO	2	3
530.021	Exercises in Digital Control	UE	2	2	530.017	Lehrveranstaltungen im Rahmen einer Wahlfachgruppe			3
					<b>Summe</b>				<b>30,5</b>

## Anhang III: Äquivalenzliste zu Punkt VI. Absatz 6

Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2016/17					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2017/18				
LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS
140.078	Maschinen- elemente II	VO	2	3	140.079	Maschinen- elemente II	IV	2,5	3

## Anhang IV: Äquivalenzliste zu § 22 Abs. 7:

Lehrveranstaltungen, abgelegt vor 1. Oktober 2019					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2020/2021				
LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS
280.003	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3	280.004	Entwicklung mobiler Montanmaschinen – Baugruppen, Modularisierung, Digitalisierung,	VO	2	3

						Automation und Sicherheitstechnik			
280.056	Sicherheitstechnik	VO	2	3	280.003	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3

### Anhang V: Äquivalenzliste zu § 22 Abs. 8

Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2019/20					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2020/21				
LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS
425.036	Werkstoffwahl	VO	2	3	425.136	Werkstoffwahl	IV	2	2,5
530.009	Messdatenauswertung	VO	2	3	530.069	Data Science for Engineers II	IV	2	3
530.022	Introduction to Cyber-Physical Systems	IV	4	4	530.000	IoT Devices	IV	4	4
560.060	Umformtechnologien im Automobilbau	VO	2	3	560.060	Forming for Mobility	VO	2	3

### Anhang VI: Äquivalenzliste zu § 22 Abs. 9

Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2020/21					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium Curriculum idF 2021/22				
LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS	LV-Nr:	Bezeichnung	Art	SSt	ECTS
530.003	Machine Vision	VO	2	3	530.090	Digital Twins	VO	2	3
530.050	Rolling Mill Automation	SE	2	2	425.140	Computational data analysis in material science	IV	2	2