

221. Curriculum für das Bachelorstudium Montanmaschinenbau an der Montanuniversität Leoben

**Curriculum
für das Bachelorstudium
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 Bachelorstudium
Montanmaschinenbau
an der Montanuniversität Leoben

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr.150

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 Montanmaschinenbau beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Montanmaschinenbau 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. Das Bachelorstudium Montanmaschinenbau gewährleistet Absolventinnen und Absolventen eine ingenieurwissenschaftliche Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von der Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Werkstoffauswahl, Fertigung, Automation bis zum fertigen Bauteil oder bis zur Maschine. Die Ausbildung beinhaltet fundierte ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen und vermittelt Grundkenntnisse in den Bereichen Maschinenbau, Werkstoff- und Fertigungstechnik unter Einbeziehung digitaler Aspekte. Aufgrund der Einbettung in das universitäre Umfeld der Montanuniversität ergibt sich als Besonderheit eine werkstofforientierte Maschinenbauausbildung insbesondere für die Circular Economy.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau verfügen über folgende wissenschaftliche und berufliche Qualifikationen:

- Solide Ausbildung in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern, mit dem Ziel der Erlangung einer hohen fachspezifischen Problemlösungskompetenz.
- Umfassende Kenntnisse über Werkstoffeigenschaften mit Bezug auf die Anforderungen bei technischen Bauteilen, wobei die Ausbildung auf metallische Werkstoffe, Kunststoffe und Werkstoffverbunde fokussiert ist.
- Grundlagenwissen über die industriell wichtigsten Fertigungsverfahren, wie Gießen, Umformen und Fügen an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen, Prozesse zur Kunststoffverarbeitung sowie Möglichkeiten des Additive Manufacturing.
- Fähigkeiten zur konstruktiven Auslegung von Bauteilen und Maschinen sowie zur betriebsfesten Gestaltung.
- Erkennen des Potentials der digitalen Transformation von Fertigungsprozessen, des Maschinellen Lernens und der Implementierung digitaler Zwillinge.
- Die Fertigkeit zur Kommunikation mit Spezialisten anderer Fächer.
- Geistige Mobilität, internationale Ausrichtung, Beherrschung der Fachterminologie in deutscher und englischer Sprache.
- Die Befähigung zu einem Masterstudium an der Montanuniversität Leoben bzw. an einer anderen technischen Universität.

Zuordnung des Studiums

§ 2. Das Bachelorstudium Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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	156
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern	13
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den freien Wahlfächern	11
Verpflichtende Praxis	30
Summe	210

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	1,33	i	WS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	WS
Summe			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	1,33	i	SS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	SS
Summe			10			

Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres

§ 7. (1) Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau 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:

Pflichtfach/ Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Studieneingangs- und Orientierungsphase						
Modul:	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	
Einführungsmodul	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	
Pflichtfach: Schlüsselkompetenzen für Ingenieure						
Modul:	Chemie 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
Chemie Grundlagen	Chemie 2 VU	VU	3	2,25	i (VU)	2
Modul:	Mathematik 1 VU	VU	6	4,5	i (VU)	1
Mathematik Grundlagen	Mathematik 2 VU	VU	5	3,75	i (VU)	2
Modul:	Physik 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
Physik Grundlagen	Physik 2 VU	VU	4	3	i (VU)	2
Modul:	Technische Mechanik 1	VU	6	4,5	i (VU)	2
Technische Mechanik Grundlagen						
Pflichtfach: Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen						
Modul:	Einführung in die Datenmodellierung	VU	4	3	i (VU)	1
Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen	Algorithmen und Programmierung	IV	4	3,5	i	2
	Statistik VU	VU	4	3	i (VU)	2
Pflichtfach: Einführung in die Studienrichtung						
Modul:	Bakk Fundamentals		2			1
Einführung in die Studienrichtung	Do-it Lab CAD	UE	2	1	i	2
	Matrixalgebra	IV	2	2	i	2
Summe			60			

(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 Montanmaschinenbau empfohlene Lehrveranstaltung mit einem Stern (*) markiert ist:

Tabelle 5: Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs Bakk Fundamentals:

Wahlfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Modul: Einführung in die Studienrichtung	* Do-it Lab Montanmaschinenbau	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 Metallurgie und Metallkreisläufe 1	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 Montanmaschinenbau 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:

Pflichtfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Auslegung und Konstruktion						
	Maschinenelemente IA	VO	4,5	3	s und/oder m	3
	Maschinenzeichnen	IV	2,5	2	i	3
	Technische Mechanik 2	VU	5	4	i (VU)	3
	Konstruktionslehre	VO	3	2	s und/oder m	4
	Maschinenelemente IB	VO	2	1,3	s und/oder m	4
	Betriebsfestigkeit	VO	3	2	s und/oder m	5
	Einführung in den Konstruktionsprozess	IV	4	3	i	5
	Konstruktionsprojekt Maschinenbau	UE	4	4	i	6
Pflichtfach: Digitalisierung und Automation						
	Data Science for Engineers I	IV	2,5	2	i	4
	Automatisierungstechnik	VO	3	2	s und/oder m	4
	Digital Control of Dynamic Systems	VO	3	2	s und/oder m	6
	Introduction to Machine Learning	VO	3	2	s und/oder m	6
	Introduction to Machine Learning Lab	UE	2	2	i	6
Pflichtfach: Werkstoffkunde & Fertigungstechnik						
	Spanende Formgebung und Werkzeugmaschinen	VO	2	1,3	s und/oder m	4
	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	VU	3	2	i (VU)	4
	Werkstoffkunde der Kunststoffe	VU	3	2	i (VU)	5
	Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe	VU	5	4	i (VU)	5
	Umformtechnik und -maschinen	VO	3	2	s und/oder m	5
	Übungen zur Umformtechnik	UE	1	1	i	5
	Gießereikunde Modul I	VO	3	2	s und/oder m	5
	Füge- und Oberflächentechnik	VO	3	2	s und/oder m	6
Pflichtfach: Technische Grundlagen und Betriebswirtschaftslehre						
	Thermodynamik	VU	4	3	i (VU)	3
	Elektrotechnik VU	VU	5	4	i (VU)	3
	Strömungsmechanik	VU	4	3	i (VU)	4
	Kraft- und Arbeitsmaschinen	VO	3	2	s und/oder m	5
	Methoden der Finiten Elemente - Grundlagen und Erweiterung	VO	3	2	s und/oder m	5
	Cost Accounting and Investment Calculation	VO	3	2	s und/oder m	3
	Cost Accounting and Investment Calculation Exercises	UE	2	2	i	3
Pflichtfach: Seminar Bachelorarbeit						
	Seminar Bachelorarbeit - Montanmaschinenbau	SE	7,5	2	i	6
Summe			126			

Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern

§ 9. Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 13 ECTS-Anrechnungspunkten aus gebundenen Wahlfächern zu absolvieren. Die gebundenen Wahlfächer sind aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Tabelle 7: Wahlfachangebot für das Bachelorstudium Montanmaschinenbau:

	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
	Einführung in die Kunststofftechnologie	VO	3	2	s und/oder m	4
	Einführung in Klimaschutz und Nachhaltigkeit Teil 1 - 5	VO	5	3	s und/oder m	4
	Integrated CPS Project	IV	5	3	i	4 / 5
	Labor zu Elektrotechnik	UE	3	3	i	4
	Technische Mechanik 3	VU	5	4	i (VU)	4
	Übungen zu Automatisierungstechnik	UE	2	2	i	4 / 5
	Digital Twins	IV	3	2	i	5
	IoT Devices	IV	4	4	i	5
	Mechatronic Design Project	IV	5	4	i	5
	Rechenübungen zu Kraft- und Arbeitsmaschinen	UE	1	1	i	5
	Struktur- und Funktionskeramik II	VO	3,75	2,5	s und/oder m	5
	Übungen zu Betriebsfestigkeit	UE	2	2	i	5
	Wärmeübertragung	VU	4	3	i (VU)	5
	Exercises in Digital Control of Dynamic Systems	UE	2	2	i	6
	Rechenübungen zu Methode der Finiten Elemente	UE	2	2	i	5
	Wärmebehandlung und Oberflächentechnik	VO	3	2	s und/oder m	6
Summe			52,75			

Freie Wahlfächer

§ 10. (1) Im Bachelorstudium Montanmaschinenbau sind Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 11 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/en oder Prüfung/en der Spalte 2 möglich.

Tabelle 8: Nachweis von Vorkenntnissen:

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung/Prüfung	Anmeldevoraussetzung(en)
Elektrotechnik VU (VU)	Physik 1 VU (VU)
Technische Mechanik 2 (VU)	Mathematik 2 VU (VU)
Thermodynamik (VU)	Chemie 1 VU (VU)
Strömungsmechanik (VU)	Technische Mechanik 1 (VU), Mathematik 2 (VU)
Maschinenelemente IA & IB (VO), Technische Mechanik 3 (VU)	Technische Mechanik 1 (VU)
Kraft- und Arbeitsmaschinen (VO)	Thermodynamik (VU)
Betriebsfestigkeit (VO)	Maschinenelemente IA (VO)
Einführung in den Konstruktionsprozess (IV)	Do-it Lab CAD (UE), Maschinzeichnen (IV)
Konstruktionsprojekt Maschinenbau (UE)	Maschinenelemente IA & IB (VO), Einführung in den Konstruktionsprozess (IV)
Automatisierungstechnik (VO), Übung zu Automatisierungstechnik (UE), Data Science for Engineers I (IV)	Einführung in die Datenmodellierung (VU), Algorithmen und Programmierung (IV), Mathematik 2 VU (VU)
Füge- und Oberflächentechnik (VO)	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe (VU)
Introduction to Machine Learning (VO)	Statistik VU (VU)
Seminar Bachelorarbeit - Montanmaschinenbau	Maschinenelemente 1A (VO), Data Science for Engineers I (IV), Automatisierungstechnik (VO), Konstruktionslehre (VO), Technische Mechanik 2 (VU), Elektrotechnik VU (VU), Thermodynamik (VU)

Bachelorarbeit

§ 12.(1) Im Bachelorstudium Montanmaschinenbau ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Seminar Bachelorarbeit – Montanmaschinenbau eine eigenständige schriftliche Arbeit abzufassen. Dem Seminar Bachelorarbeit – Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 lehrveranstaltungsfreien 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 lehrveranstaltungsfreien 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 Umfangs 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 Montanmaschinenbau 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 Leoben 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 Montanmaschinenbau 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



Curriculum
für das Bachelorstudium
Montanmaschinenbau
an der Montanuniversität Leoben

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr.150

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 Montanmaschinenbau beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Montanmaschinenbau 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. Das Bachelorstudium Montanmaschinenbau gewährleistet Absolventinnen und Absolventen eine ingenieurwissenschaftliche Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von der Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Werkstoffauswahl, Fertigung, Automation bis zum fertigen Bauteil oder bis zur Maschine. Die Ausbildung beinhaltet fundierte ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen und vermittelt Grundkenntnisse in den Bereichen Maschinenbau, Werkstoff- und Fertigungstechnik unter Einbeziehung digitaler Aspekte. Aufgrund der Einbettung in das universitäre Umfeld der Montanuniversität ergibt sich als Besonderheit eine werkstofforientierte Maschinenbauausbildung insbesondere für die Circular Economy.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau verfügen über folgende wissenschaftliche und berufliche Qualifikationen:

- Solide Ausbildung in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern, mit dem Ziel der Erlangung einer hohen fachspezifischen Problemlösungskompetenz.
- Umfassende Kenntnisse über Werkstoffeigenschaften mit Bezug auf die Anforderungen bei technischen Bauteilen, wobei die Ausbildung auf metallische Werkstoffe, Kunststoffe und Werkstoffverbunde fokussiert ist.
- Grundlagenwissen über die industriell wichtigsten Fertigungsverfahren, wie Gießen, Umformen und Fügen an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen, Prozesse zur Kunststoffverarbeitung sowie Möglichkeiten des Additive Manufacturing.
- Fähigkeiten zur konstruktiven Auslegung von Bauteilen und Maschinen sowie zur betriebsfesten Gestaltung.
- Erkennen des Potentials der digitalen Transformation von Fertigungsprozessen, des Maschinellen Lernens und der Implementierung digitaler Zwillinge.
- Die Fertigkeit zur Kommunikation mit Spezialisten anderer Fächer.
- Geistige Mobilität, internationale Ausrichtung, Beherrschung der Fachterminologie in deutscher und englischer Sprache.
- Die Befähigung zu einem Masterstudium an der Montanuniversität Leoben bzw. an einer anderen technischen Universität.

Zuordnung des Studiums

§ 2. Das Bachelorstudium Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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	156
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern	13
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den freien Wahlfächern	11
Verpflichtende Praxis	30
Summe	210

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	1,33	i	WS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	WS
Summe			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	1,33	i	SS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	SS
Summe			10			

Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres

§ 7. (1) Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau 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:

Pflichtfach/ Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Studieneingangs- und Orientierungsphase						
Modul:	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	
Einführungsmodul	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	
Pflichtfach: Schlüsselkompetenzen für Ingenieure						
Modul:	Chemie 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
Chemie Grundlagen	Chemie 2 VU	VU	3	2,25	i (VU)	2
Modul:	Mathematik 1 VU	VU	6	4,5	i (VU)	1
Mathematik Grundlagen	Mathematik 2 VU	VU	5	3,75	i (VU)	2
Modul:	Physik 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
Physik Grundlagen	Physik 2 VU	VU	4	3	i (VU)	2
Modul:	Technische Mechanik 1	VU	6	4,5	i (VU)	2
Technische Mechanik Grundlagen						
Pflichtfach: Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen						
Modul:	Einführung in die Datenmodellierung	VU	4	3	i (VU)	1
Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen	Algorithmen und Programmierung	IV	4	3,5	i	2
	Statistik VU	VU	4	3	i (VU)	2
Pflichtfach: Einführung in die Studienrichtung						
Modul:	Bakk Fundamentals		2			1
Einführung in die Studienrichtung	Do-it Lab CAD	UE	2	1	i	2
	Matrixalgebra	IV	2	2	i	2
Summe			60			

(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 Montanmaschinenbau empfohlene Lehrveranstaltung mit einem Stern (*) markiert ist:

Tabelle 5: Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs Bakk Fundamentals:

Wahlfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Modul: Einführung in die Studienrichtung	* Do-it Lab Montanmaschinenbau	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 Metallurgie und Metallkreisläufe 1	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 Montanmaschinenbau 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:

Pflichtfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Auslegung und Konstruktion						
	Maschinenelemente IA	VO	4,5	3	s und/oder m	3
	Maschinenzeichnen	IV	2,5	2	i	3
	Technische Mechanik 2	VU	5	4	i (VU)	3
	Konstruktionslehre	VO	3	2	s und/oder m	4
	Maschinenelemente IB	VO	2	1,3	s und/oder m	4
	Betriebsfestigkeit	VO	3	2	s und/oder m	5
	Einführung in den Konstruktionsprozess	IV	4	3	i	5
	Konstruktionsprojekt Maschinenbau	UE	4	4	i	6
Pflichtfach: Digitalisierung und Automation						
	Data Science for Engineers I	IV	2,5	2	i	4
	Automatisierungstechnik	VO	3	2	s und/oder m	4
	Digital Control of Dynamic Systems	VO	3	2	s und/oder m	6
	Introduction to Machine Learning	VO	3	2	s und/oder m	6
	Introduction to Machine Learning Lab	UE	2	2	i	6
Pflichtfach: Werkstoffkunde & Fertigungstechnik						
	Spanende Formgebung und Werkzeugmaschinen	VO	2	1,3	s und/oder m	4
	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	VU	3	2	i (VU)	4
	Werkstoffkunde der Kunststoffe	VU	3	2	i (VU)	5
	Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe	VU	5	4	i (VU)	5
	Umformtechnik und -maschinen	VO	3	2	s und/oder m	5
	Übungen zur Umformtechnik	UE	1	1	i	5
	Gießereikunde Modul I	VO	3	2	s und/oder m	5
	Füge- und Oberflächentechnik	VO	3	2	s und/oder m	6
Pflichtfach: Technische Grundlagen und Betriebswirtschaftslehre						
	Thermodynamik	VU	4	3	i (VU)	3
	Elektrotechnik VU	VU	5	4	i (VU)	3
	Strömungsmechanik	VU	4	3	i (VU)	4
	Kraft- und Arbeitsmaschinen	VO	3	2	s und/oder m	5
	Methoden der Finiten Elemente - Grundlagen und Erweiterung	VO	3	2	s und/oder m	5
	Cost Accounting and Investment Calculation	VO	3	2	s und/oder m	3
	Cost Accounting and Investment Calculation Exercises	UE	2	2	i	3
Pflichtfach: Seminar Bachelorarbeit						
	Seminar Bachelorarbeit - Montanmaschinenbau	SE	7,5	2	i	6
Summe			126			

Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den gebundenen Wahlfächern

§ 9. Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen des Bachelorstudiums Montanmaschinenbau Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 13 ECTS-Anrechnungspunkten aus gebundenen Wahlfächern zu absolvieren. Die gebundenen Wahlfächer sind aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Tabelle 7: Wahlfachangebot für das Bachelorstudium Montanmaschinenbau:

	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
	Einführung in die Kunststofftechnologie	VO	3	2	s und/oder m	4
	Einführung in Klimaschutz und Nachhaltigkeit Teil 1 - 5	VO	5	3	s und/oder m	4
	Integrated CPS Project	IV	5	3	i	4 / 5
	Labor zu Elektrotechnik	UE	3	3	i	4
	Technische Mechanik 3	VU	5	4	i (VU)	4
	Übungen zu Automatisierungstechnik	UE	2	2	i	4 / 5
	Digital Twins	IV	3	2	i	5
	IoT Devices	IV	4	4	i	5
	Mechatronic Design Project	IV	5	4	i	5
	Rechenübungen zu Kraft- und Arbeitsmaschinen	UE	1	1	i	5
	Struktur- und Funktionskeramik II	VO	3,75	2,5	s und/oder m	5
	Übungen zu Betriebsfestigkeit	UE	2	2	i	5
	Wärmeübertragung	VU	4	3	i (VU)	5
	Exercises in Digital Control of Dynamic Systems	UE	2	2	i	6
	Rechenübungen zu Methode der Finiten Elemente	UE	2	2	i	5
	Wärmebehandlung und Oberflächentechnik	VO	3	2	s und/oder m	6
Summe			52,75			

Freie Wahlfächer

§ 10. (1) Im Bachelorstudium Montanmaschinenbau sind Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 11 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/en oder Prüfung/en der Spalte 2 möglich.

Tabelle 8: Nachweis von Vorkenntnissen:

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung/Prüfung	Anmeldevoraussetzung(en)
Elektrotechnik VU (VU)	Physik 1 VU (VU)
Technische Mechanik 2 (VU)	Mathematik 2 VU (VU)
Thermodynamik (VU)	Chemie 1 VU (VU)
Strömungsmechanik (VU)	Technische Mechanik 1 (VU), Mathematik 2 (VU)
Maschinenelemente IA & IB (VO), Technische Mechanik 3 (VU)	Technische Mechanik 1 (VU)
Kraft- und Arbeitsmaschinen (VO)	Thermodynamik (VU)
Betriebsfestigkeit (VO)	Maschinenelemente IA (VO)
Einführung in den Konstruktionsprozess (IV)	Do-it Lab CAD (UE), Maschinzeichnen (IV)
Konstruktionsprojekt Maschinenbau (UE)	Maschinenelemente IA & IB (VO), Einführung in den Konstruktionsprozess (IV)
Automatisierungstechnik (VO), Übung zu Automatisierungstechnik (UE), Data Science for Engineers I (IV)	Einführung in die Datenmodellierung (VU), Algorithmen und Programmierung (IV), Mathematik 2 VU (VU)
Füge- und Oberflächentechnik (VO)	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe (VU)
Introduction to Machine Learning (VO)	Statistik VU (VU)
Seminar Bachelorarbeit - Montanmaschinenbau	Maschinenelemente 1A (VO), Data Science for Engineers I (IV), Automatisierungstechnik (VO), Konstruktionslehre (VO), Technische Mechanik 2 (VU), Elektrotechnik VU (VU), Thermodynamik (VU)

Bachelorarbeit

§ 12.(1) Im Bachelorstudium Montanmaschinenbau ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Seminar Bachelorarbeit – Montanmaschinenbau eine eigenständige schriftliche Arbeit abzufassen. Dem Seminar Bachelorarbeit – Montanmaschinenbau 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 Montanmaschinenbau 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 lehrveranstaltungsfreien 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 lehrveranstaltungsfreien 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 Umfangs 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 Montanmaschinenbau 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 Leoben 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 Montanmaschinenbau 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