



Mitteilungsblatt

Curriculum für das Studium

MONTANMASCHINENBAU (Bachelor- und Masterstudium)



Curriculum für das Studium
MONTANMASCHINENBAU
(Bachelor- und Masterstudium)

Verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben vom 29.06.2011, Stück Nr. 75
(Stammfassung)

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat am 22.06.2011 das nachfolgende, von der zuständigen Curriculumskommission beschlossene Curriculum für das Bachelor- und Masterstudium Montanmaschinenbau genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Bestimmungen	3
§ 1 Geltungsbereich, Bildungsziele und Qualifikationsprofile	3
§ 2 Bachelorstudium	5
§ 3 Masterstudium	6
§ 4 Studieneingangs- und Orientierungsphase	8
§ 5 Lehrveranstaltungsarten	9
§ 6 Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl	9
Prüfungsordnung	10
§ 7 Prüfungsarten	10
§ 8 Prüfungsmethoden	11
§ 9 Anmeldevoraussetzungen im Bachelorstudium	11
§ 10 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium	12
§ 11 Regelung über die Durchführung von Auslandsstudien	12
Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	12
§ 12 Inkrafttreten	12
§ 13 Übergangsbestimmungen	12
Anhang A Studienplan Bachelorstudium	14
Anhang B Studienplan Masterstudium	17

Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Bildungsziele und Qualifikationsprofile

Geltungsbereich

(1) Dieses Curriculum regelt Inhalt und Aufbau des Bachelorstudiums „Montanmaschinenbau“ und des darauf aufbauenden Masterstudiums „Montanmaschinenbau“ an der Montanuniversität Leoben auf Grundlage des Universitätsgesetzes 2002 und des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben.

Bildungsziele

(2) Das Bachelor- und das darauf aufbauend Masterstudium Montanmaschinenbau bieten eine umfassende, anwendungsorientierte Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von der Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Werkstoffauswahl, Fertigung, Automation bis zum fertigen Bauteil oder bis zur Maschine. Eingebettet in das universitäre Umfeld der Montanuniversität mit hoher Kompetenz an Werkstoff-Know-how wird in den beiden Studien eine werkstoff- und fertigungsorientierte Maschinenbauausbildung (= Montanmaschinenbau) angeboten. Aufbauend auf fundierten ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen werden im Bachelorstudium Grundlagenkenntnisse in den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Mechanik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Automatisierung, Mechatronik, Werkstoff- und Fertigungstechnik vermittelt.

(3) Das Masterstudium gliedert sich in fünf Studienzweige – Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinen, 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.

(4) Das Bachelorstudium umfasst 210 ECTS-Punkte (7 Semester) und das Masterstudium 120 ECTS-Punkte. Das Masterstudium inkludiert eine Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten und eine facheinschlägige Praxis mit 30 ECTS-Punkten, entsprechend einem Ausmaß von 24 Wochen. Die Praxiszeiten sind vor dem Abschluss des Masterstudiums mit Firmenbestätigung nachzuweisen

Ausrichtung des Bachelorstudiums

(5) Im Bachelorstudium stehen natur- und ingenieurwissenschaftliche Fächer im Vordergrund, welche die Basis für die Vermittlung der maschinenbaulichen Grundlagenfächer im weiteren Studienverlauf des Bachelorstudiums bilden. Ziel dieses Abschnittes ist es, eine solide Fachausbildung in den wichtigsten Disziplinen des Maschinenbaus zu vermitteln. Mit diesem fundierten Ingenieurwissen wird die Basis für eine Vertiefung im Masterprogramm geschaffen. Die geforderte Bachelorarbeit wird möglichst interdisziplinär gestaltet, um zusätzlich Teamfähigkeit und vernetztes Denken zu fördern.

Qualifikationsprofil für das Bachelorstudium

(6) Folgende Qualifikationen müssen die Absolventinnen und Absolventen erreichen:

- 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 in den Pflichtfächern auf metallische Werkstoffe, Kunststoffe und Werkstoffverbunde fokussiert ist.
- Fähigkeiten zur konstruktiven Auslegung von Bauteilen und Maschinen.
- Fähigkeiten zur Bauteiloptimierung durch betriebsfeste Dimensionierung.
- Grundlagenwissen über die wichtigsten Fertigungsverfahren, wie Gießen, Umformen und Fügen, sowie Kunststoffverarbeitung (Spritzgießen, Extrusion u.a.m.).
- Fähigkeiten zur Automatisierung von Anlagen, im Speziellen von Montanmaschinen.

Darüber hinaus erfordert das ständig weiterentwickelte und damit geänderte Berufsfeld

- die Fähigkeit, selbständig und in einem Team fachübergreifend zu arbeiten bzw. eine Gruppe/Abteilung zu führen,
- die Bereitschaft zur Kommunikation mit Spezialisten anderer Fächer
- geistige Mobilität, internationale Ausrichtung, Beherrschung der Fachterminologie in deutscher und englischer Sprache.

Ausrichtung des Masterstudiums

(7) Im Masterstudium werden aufbauend auf das Bachelorstudium fünf Studienzweige

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

angeboten. In einer Masterarbeit im Umfang von einem Semester hat sich die/der Studierende mit einer technischen/wissenschaftlichen Aufgabe aus dem gewählten Vertiefungsblock 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.

Durch die wissenschaftliche Vertiefung, insbesondere auch durch die Masterarbeit werden gute Voraussetzungen für ein anschließendes Doktoratsstudium geschaffen.

Qualifikationsprofil für das Masterstudium

(8) Das Masterstudium 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.

Dem Absolventen 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 Bachelorstudium

(1) Nach § 54 Abs. 3 UG hat der Arbeitsaufwand für ein Bachelorstudium 180 ECTS Punkte zu betragen, in Ausnahmefällen bis zu 240 ECTS-Punkte, wenn dies die Beschäftigungsfähigkeit erfordert und durch ein Gutachten bestätigt wird. Für das vorliegende Studium wurde ein derartiges Gutachten erstellt. Die Regelstudiendauer für das Bachelorstudium „Montanmaschinenbau“ beträgt somit 7 Semester, dies entspricht 210 ECTS-Punkten. Die Fächer des Bachelorstudiums mit den Lehrveranstaltungen sind in die Kategorien Pflichtfächer, gebundene Wahlfächer und freie Wahlfächer unterteilt und dem Anhang A zu entnehmen. Weiters ist eine Bachelorarbeit zu verfassen.

Pflichtfächer

(2) Es sind Pflichtfächer entsprechend dem Anhang A (Tabelle A1 und Tabelle A2) im Ausmaß von 190 ECTS-Punkten zu absolvieren. Im den ersten beiden Semestern wird ein grundlagenorientiertes, vereinheitlichtes Curriculum angestrebt.

Gebundene Wahlfächer

(3) Aus dem Pool der gebundenen Wahlfächer im Anhang A (Tabelle A3) sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 12 ECTS-Punkten zu wählen und zu absolvieren.

Freie Wahlfächer

(4) Die freien Wahlfächer im Gesamtausmaß von 8 ECTS Punkten können innerhalb des gesamten Zeitraums des Bachelorstudiums absolviert werden. Sie können aus dem Angebot aller anerkannten in- und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen ausgewählt werden.

Bachelorarbeit

(5) Im Bachelorstudium ist eine Bachelorarbeit zu verfassen. Wenn möglich sollte eine Arbeit mit mehreren profilbildenden Lehrstühlen des Studiums für Montanmaschinenbau durchgeführt werden. Damit soll die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit gefördert werden.

(6) Die Bachelorarbeit muss zur Schärfung des Qualifikationsprofils den Hauptfächern des Vertieften Maschinenbaus, der Fertigungstechnik, der Mechatronik oder des Schwermaschinenbaus zugeordnet werden. Eine eigenständige schriftliche Arbeit ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen. Für die Arbeit werden 5 ECTS Punkte vergeben.

Akademischer Grad

(7) Den Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums „Montanmaschinenbau“ wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ abgekürzt „BSc“ verliehen.

§ 3 Masterstudium

(1) Die Regelstudiendauer für das Masterstudium „Montanmaschinenbau“ umfasst 120 ECTS-Punkte und baut auf dem Bachelorstudium Montanmaschinenbau auf. Im Masterstudium sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 60 ECTS-Punkten, eine Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten und eine facheinschlägige Praxis von insgesamt 24 Wochen (30 ECTS) zu absolvieren.

(2) Im Masterstudium kann aus fünf Studienzweigen (Vertiefter Maschinenbau, Entwicklung und Konstruktion, Fertigungstechnik, Mechatronik sowie Schwermaschinen) gewählt werden, die der typischen Wertschöpfungskette in der Maschinenbaubranche entsprechen. Im Anhang B sind die den Studienzweigen zugeordneten Vertiefungsblöcke und Wahlfachgruppen aufgelistet.

(3) Je nach angestrebtem Qualifikationsprofil stehen den Studierenden folgende Wahlmöglichkeiten offen:

- a) Wahl aller Lehrveranstaltungen der im Anhang B, Tabelle B1 genannten Vertiefungsblöcke V1, V2, V3 und V4 (insgesamt 48 ECTS) und von Lehrveranstaltungen aus einer oder mehreren der

im Anhang B, Tabelle B2 genannten Wahlfachgruppen WF1, WF2, WF3, WF4 im Umfang von insgesamt 6 ECTS.

- b) Wahl aller Lehrveranstaltungen aus drei der im Anhang B, Tabelle B1 genannten Vertiefungsblöcke (insgesamt 36 ECTS) und von Lehrveranstaltungen aus einer der im Anhang B, Tabelle B2 genannten Wahlfachgruppen WF1, WF2, WF3, WF4 im Umfang von insgesamt 18 ECTS, wobei jedoch mindestens 12 ECTS einer einzigen Wahlfachgruppe zugeordnet sein müssen.

(4) Somit ergeben sich folgende 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

Zusätzlich müssen für jeden Studienzweig Lehrveranstaltungen aus Wahlfachgruppen der Tabelle B2 im Umfang von sechs ECTS absolviert werden.

(5) Der gewählte Studienzweig soll im Abschlusszeugnis ersichtlich gemacht werden:

- Masterstudium Montanmaschinenbau – Studienzweig: Vertiefter Maschinenbau
- Masterstudium Montanmaschinenbau – Studienzweig: Entwicklung und Konstruktion
- Masterstudium Montanmaschinenbau – Studienzweig: Fertigungstechnik
- Masterstudium Montanmaschinenbau – Studienzweig: Mechatronik
- Masterstudium Montanmaschinenbau – Studienzweig: Schwermaschinen

Freie Wahlfächer

(6) Die freien Wahlfächer im Gesamtausmaß von 6 ECTS-Punkten können aus dem Angebot aller anerkannten in- und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen ausgewählt werden.

Masterarbeit

(7) Im Masterstudium ist eine Masterarbeit entsprechend den Vorgaben des § 81 des UG und der Satzung der Montanuniversität Leoben – Studienrechtlicher Teil - zu verfassen. Für die Durchführung der Masterarbeit ist das 3. Semester vorgesehen. Das Thema der Arbeit soll einem Forschungsschwerpunkt des gewählten Vertiefungsblockes entsprechen. Für die Masterarbeit werden 30 ECTS Punkte vergeben.

(8) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

Praktikum

(9) Für den Abschluss des Masterstudiums ist der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von insgesamt 24 Wochen auf Vollzeitbasis erforderlich. Eine Bestätigung über die geforderte Praxis ist spätestens beim Einreichen zur Masterprüfung vorzulegen.

(10) Wenn die Absolvierung der facheinschlägigen Praxis nachweislich nicht möglich ist, dann ist ersatzweise eine angeleitete anwendungsorientierte Arbeit durchzuführen. Der Aufgabenbereich dieser Arbeit ist aus den Vertiefungsblöcken des Masterstudiums zu wählen. Das Ausmaß ist dem Umfang der nicht erbrachten Praxis anzupassen.

Akademischer Grad

(11) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums „Montanmaschinenbau“ schließen mit dem akademischen Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ ab.

§ 4 Studieneingangs- und Orientierungsphase (§ 66 UG)

Im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums werden im ersten Semester die nachfolgenden einführenden und orientierenden Lehr- und Orientierungsveranstaltungen angeboten:

Tabelle 1: Erstmalige Zulassung im Wintersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	OV*)
2	Mathematik I	VO
3	Chemie IA	VO
4	Physik IA	VO
5	Computeranwendung und Programmierung	VO

*) OV bedeutet hier Orientierungsveranstaltung

Tabelle 2: Erstmalige Zulassung im Sommersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Mathematik II	VO
2	Chemie II	VO
3	Physik II	VO
4	Allgemeine technische Mechanik I	VO
5	Statistik	VO

In der Studieneingangs- und Orientierungsphase haben die Studierenden bei erstmaliger Zulassung im Wintersemester aus Tabelle 1 die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ (Zif. 1) sowie mindestens zwei Lehrveranstaltungen der Zif. 2 bis 5 zu absolvieren. Bei erstmaliger Zulassung im Sommersemester sind aus Tabelle 2 mindestens zwei Lehrveranstaltungen, sowie eine dritte aus den anderen Pflichtfächern des zweiten Semesters zu absolvieren. An Stelle der zuletzt genannten Lehrveranstaltung kann auch die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ im darauf folgenden Wintersemester absolviert werden. Bis zur positiven Absolvierung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase können nur zusätzliche Lehrveranstaltungen des 1. Studienjahres bis zu einem Gesamtumfang von 30 ECTS-Anrechnungspunkten absolviert werden.

§ 5 Lehrveranstaltungsarten

Die Lehrveranstaltungsarten sind im Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen definiert und umfassen folgende Arten (inkl. Abkürzungen):

- 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) Übungen (UE) sind Lehrveranstaltungen, in denen konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten sind.
- c) Proseminare (PS) sind Vorstufen zu Seminaren. Sie haben Grundkenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln, in die Fachliteratur einzuführen und exemplarisch Probleme des Faches durch Referate, Diskussionen und Fallerörterungen zu behandeln;
- d) 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.
- e) Privatissima (PV) sind spezielle Forschungsseminare.
- f) Konversatorien (KO) sind Lehrveranstaltungen in Form von Diskussionen und Anfragen an die Lehrenden.
- g) Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei.
- h) Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß lit. a) bis g), die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.

§ 6 Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl

- (1) Die Exkursion (EX) ist eine Lehrveranstaltung, an der bis zu 30 Studierende teilnehmen können.
- (2) Melden sich mehr Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einer Lehrveranstaltung mit beschränkter Teilnehmerzahl an, als Plätze zur Verfügung stehen, sind die Studierenden nach der Gesamtstundenanzahl bereits abgelegter Lehrveranstaltungsprüfungen zu reihen. Der Nachweis über die Gesamtstundenanzahl ist von den Studierenden zu erbringen.

Prüfungsordnung

§ 7 Prüfungsarten

Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Lehrveranstaltungsprüfungen des Bachelorstudiums. Mit der positiven Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase sowie aller weiteren Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern und Wahlfächern sowie der positiven Beurteilung der Bachelorarbeit wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

Masterprüfung

(2) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist, dass sämtliche Lehrveranstaltungen aus dem gewählten Studienzweig, die freien Wahlfächer im Ausmaß von sechs ECTS laut § 3 Abs. 6 des Curriculums sowie die Masterarbeit positiv beurteilt wurden und die Ableistung der vorgeschriebenen Praxis (Ersatzleistung) nachgewiesen wird.

(3) Die abschließende mündliche kommissionelle Prüfung umfasst Inhalte aus dem Allgemeinen Maschinenbau sowie aus einem Prüfungsfach eines Vertiefungsblocks. Zu Beginn dieser Prüfung ist die Masterarbeit in der Dauer von zehn Minuten vorzustellen. Mit der positiven Beurteilung der Masterprüfung ist das Masterstudium abgeschlossen.

Lehrveranstaltungsprüfungen

(4) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden. Die Prüfungen sind vor Einzelprüferinnen und Einzelprüfern abzulegen.

(5) Lehrveranstaltungsprüfungen mit immanentem Prüfungscharakter sind Prüfungen, bei denen die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt.

Schriftliche Prüfungen

(6) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.

Mündliche Prüfungen

(7) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.

Einzelprüfungen

(8) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern abgehalten werden.

Kommissionelle Prüfungen

(9) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten abgehalten werden.

Fachprüfungen

(10) Fachprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Fach dienen.

Gesamtprüfungen

(11) Gesamtprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in mehr als einem Fach dienen.

§ 8 Prüfungsmethoden

(1) Prüfungsmethoden im Sinne dieser Verordnung sind mündliche und schriftliche Prüfungen, mündliche und schriftliche Prüfungen mit immanentem Prüfungscharakter und Prüfungsarbeiten.

(2) Die Prüfungsmethoden sind in den Anhängen A und B festgelegt. Falls Prüfungsmethoden alternativ angeboten werden, kann der oder die Studierende zwischen diesen Prüfungsmethoden wählen.

(3) Teilnehmerinnen und Teilnehmer an einer Exkursion haben einen schriftlichen Exkursionsbericht über einen vom Exkursionsleiter vorher definierten Teilaspekt der Exkursion innerhalb eines Monats nach der Exkursion vorzulegen. Dieser Bericht dient als wesentliche Grundlage für die Beurteilung dieser Lehrveranstaltung. Die Beurteilung erfolgt „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“.

§ 9 Anmeldungsvoraussetzungen im Bachelorstudium

(1) Für folgende Lehrveranstaltungen werden Anmeldungsvoraussetzungen für die Zulassung zur Lehrveranstaltung (T) bzw. für die Ablegung der Prüfung (P) festgelegt:

Lehrveranstaltung	Anmeldevoraussetzung: Positive Absolvierung der Lehrveranstaltung
LV-Titel	LV-Titel
Allgemeine Technische Mechanik I (P)	Übungen zu Allgemeine Technische Mechanik I
Übungen zu Festigkeitslehre (T)	Übungen zu Allgemeine Technische Mechanik I
Festigkeitslehre (P)	Allgemeine Technische Mechanik I Mathematik II Übungen zu Festigkeitslehre
Maschinenelemente Ia (P)	Allgemeine Technische Mechanik I
Allgemeine Technische Mechanik II (P)	Allgemeine Technische Mechanik I
Maschinenelemente Ib (P)	Maschinenzeichnen I Festigkeitslehre
Elektrotechnik I (P)	Physik IA und Physik IB
Strömungslehre (P)	Übungen zu Strömungslehre + Allgemeine Technische Mechanik I
Thermodynamik (P)	Chemie IA und Chemie IB Übungen zu Thermodynamik

(2) Die Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des ersten bis vierten Semesters (Anlage A) begonnen werden.

§ 10 Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium „Montanmaschinenbau“ ist der Nachweis eines abgeschlossenen, fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums, insbesondere des Bachelorstudiums „Montanmaschinenbau“ an der Montanuniversität Leoben oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.

(2) Ob die Gleichwertigkeit des absolvierten Vorstudiums (insbesondere Bachelorstudiums) im Sinne des vorigen Absatzes gegeben ist, ist im Verfahren auf Zulassung zum Masterstudium zu prüfen und zu entscheiden.

(3) Lehrveranstaltungen, die zum Abschluss des zur Zulassung zu einem Masterstudium berechtigenden Bachelorstudiums verwendet wurden, sind nicht Bestandteil dieses Masterstudiums. Wurden Lehrveranstaltungen, die im Curriculum dieses Masterstudiums vorgesehen sind, bereits im Rahmen des zuvor beschriebenen Bachelorstudiums abgeschlossen, so sind diese durch zusätzliche Wahllehrveranstaltungen im selben Umfang zu ersetzen. Die zusätzlichen Wahllehrveranstaltungen sind vom Studienrechtlichen Organ auf Vorschlag des / der Studiengangsbeauftragten festzulegen. Eine Ausnahme hiervon stellt die geforderte facheinschlägige Praxis dar.

§ 11 Regelungen über die Durchführung von Auslandsstudien

Den Studierenden wird empfohlen, im Bachelor- und/oder im Masterstudium ein Auslandssemester zu absolvieren. Während der Auslandsstudien absolvierte Prüfungen werden bei Gleichwertigkeit auf das Studium anerkannt. Auf die Möglichkeit der Erwirkung eines Vorausbescheides (§ 78 Abs. 5 UG) wird verwiesen.

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

§ 12 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit 01.10.2011 in Kraft.

§ 13 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 Bachelor- und 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 Bachelorstudium Montanmaschinenbau und das Masterstudium Montanmaschinenbau durch eine schriftliche unwiderrufliche Erklärung dem neuen Curriculum zu unterstellen.

(2) Für Studierende, die ihr Studium nach dem bisher gültigen Curriculum für das Diplomstudium „Montanmaschinenwesen“ fortsetzen, gilt eine von der Curriculumskommission verabschiedete Regelung (Äquivalenzlisten), in der die Lehrveranstaltungen aufgeführt sind, welche gleichwertig jenen sind, die

nach dem Curriculum für das Bachelorstudium „Montanmaschinenbau“ und dem Masterstudium „Montanmaschinenbau“ nicht mehr angeboten werden.

(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.

Anhang A: Studienplan Bachelorstudium „Montanmaschinenbau“**Tabelle A1: Pflichtlehrveranstaltungen 1. bis 4. Semester**

Prüfungsmodus: s...schriftlich, m...mündlich, i...immanent

Prüfungsfach	Lehrveranstaltung	Art	SStd.	ECTS-Punkte	Prüfungsmodus
Maschinenbau und Betriebswissenschaften	Maschinenzeichnen I	VO	1	1,5	s
	Übungen zu Maschinenzeichnen I	UE	1	1	i
	Übungen zu CAD	UE	2	2	i
	Allg. Wirtschafts- u. Betriebswissenschaften I	VO	2	3	s/m
	Übungen zu Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	UE	2	2	i
	Thermodynamik	VO	2	3	s
	Übungen zu Thermodynamik	UE	1	1	i
	Maschinenelemente Ia	VO	2	3	s
	Maschinenelemente Ib	VO	2	3	s
	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	VO	2	2	s
	Übg. zu Werkstoffkunde metall. Werkstoffe	UE	1	1	i
	Spanende Formgebung und Werkzeugmaschinen	VO	2	3	s
Naturwissenschaften	Chemie IA	VO	2,7	4	s
	Chemie IB	VO	1,3	2	s
	Chemie II	VO	2	3	s
	Physik IA	VO	2	3	s/m
	Physik IB	VO	2	3	s/m
	Rechenübungen zu Physik IA und IB	UE	2	2	i
	Physik II	VO	2	3	s
	Rechenübungen zu Physik II	UE	1	1	i
	Korrosionskunde	VO	2	3	s
Mathematik, Geometrie und Computeranwendungen	Computeranwendung und Programmierung	VO	2	3	s/m
	Übungen zu Computeranwdg. und Programmierg	UE	2	2	i
	Mathematik I	VO	5	7,5	s od. m
	Übungen zu Mathematik I	UE	3	3	i
	Ingenieurgeometrie	VO	1	1,5	s/m
	Übungen zu Ingenieurgeometrie	UE	2	2	i
	Mathematik II	VO	4	6	s od. m
	Übungen zu Mathematik II	UE	2,5	2,5	i
	Statistik	VO	2	3	s od. m
	Übungen zu Statistik	UE	1,5	1,5	i
	Einführung in Matlab / Simulink	IV	2	2,5	i
Mechanik, Elektrotechnik, Automatisierung	Allgemeine Technische Mechanik I	VO	3	4,5	s
	Übungen zu Allgemeine Techn. Mechanik I	UE	2	2	i
	Elektrotechnik I	VO	3	4,5	s/m
	Übungen zu Elektrotechnik I	UE	2	2	i
	Festigkeitslehre	VO	2	3	s
	Übungen zu Festigkeitslehre	UE	2	2	i
	Allgemeine Technische Mechanik II	VO	2	3	s
	Automatisierungstechnik	VO	2	3	s
	Übungen zu Automatisierungstechnik	UE	2	2	i
Gesamt			84	110	

Tabelle A2: Pflichtlehrveranstaltungen 5. bis 7. Semester

Prüfungsmodus: s...schriftlich, m...mündlich, i...immanent

Prüfungsfach	Lehrveranstaltung	Art	SStd.	ECTS-Punkte	Prüfungsmodus
Maschinenbau	Konstruktionslehre	VO	2	3	s
	Konstruieren in 3D	IV	3	4	i
	Maschinenelemente II	VO	2	3	m
	Maschinendynamik I	IV	4	4	i
	Methoden der Finiten Elemente – Grundlagen und Erweiterung	VO	2	3	s
	Rechenübungen zu Methode der Finiten Elem.	UE	2	2	i
	Strömungslehre	VO	2	3	s
	Übungen zu Strömungslehre	UE	1	1	i
	Kraft- und Arbeitsmaschinen I	VO	2	3	s
	Übungen zu Maschinenelemente I	UE	4	4	i
	Maschinen und Anlagen der Metallurgie	VO	2	3	s
	Betriebsfestigkeit	VO	2	3	s
	Unstetige Fördersysteme	VO	2	3	s
	Stetige Fördersysteme	VO	2	3	s
Regelungs- und Antriebstechnik	Digital Control of Dynamic Systems	VO	2	3	s
	Exercises Digital Control of Dynamic Systems	UE	2	2	i
	Hydraulik und Pneumatik	VO	2	3	s
	Übungen zu Hydraulik und Pneumatik	UE	1	1	i
Werkstoff- und Fertigungstechnik	Werkstoffwahl	VO	2	3	s
	Werkstoffprüfung B	VO	2	3	s
	Übungen zu Werkstoffprüfung B	UE	2	2	i
	Werkstoffkunde der Kunststoffe	VO	2	3	s
	Einführung in die Kunststofftechnologie	VO	2	3	s
	Füge- und Oberflächentechnik	VO	2	3	s
	Gießereikunde I	VO	2	3	s
	Umformtechnik, Einführung	VO	2	3	s
	Übungen zur Umformtechnik	UE	1	1	i
Bachelorarbeit	Projektarbeit	PJ	5	5	s
Gesamt 5., 6., 7. Sem.			61	80	
Gesamt 1., 2., 3., 4. Sem.			84	110	
Gesamtausmaß der Pflichtfächer im Bachelorstudium			145	190	

Tabelle A3: Gebundene Wahlfächer im Bachelorstudium

Prüfungsmodus: s...schriftlich, m...mündlich, i...immanent

(Auswahl und positive Absolvierung von Fächern im Ausmaß von 12 ECTS-Punkten)

Lehrveranstaltung	Art	SStd.	ECTS-Punkte	Prüfungsmodus
Struktur- und Funktionskeramik II A	VO	2	3	s
Werkstoffprüfung der Kunststoffe	IV	1	1,25	i
Wärmebehandlung und Oberflächentechnik	VO	2	2,5	s
Grundlagen Logistik und Qualitätsmanagement	IV	2	2,5	i
Mathematik III	IV	2	2,5	i
Grundkurs Philosophie und Ethik I	IV	2	2,5	i
Software Engineering	VO	2	3	s
Übungen zu Software Engineering	UE	2	2	i
Elektrische Antriebstechnik	VO	2	2,5	s
Übungen zu Betriebsfestigkeit	UE	3	3	i
Eisen- und Stahlerzeugung	VO	2	3	s
Grundfragen der Wärmetechnik	VO	2	3	s, m
Mechatronic Design Project	IV	4	5	i

Tabelle A4: ECTS-Gesamtausmaß des Bachelorstudiums

Summe der Pflichtfächer	190 ECTS
Gebundene Wahlfächer	12 ECTS
Freie Wahlfächer	8 ECTS
gesamt	210 ECTS

Anhang B: Curriculum Masterstudium „Montanmaschinenbau“**Tabelle B1: Vertiefungsblöcke 1. und 2. Semester**

Prüfungsmodus: s...schriftlich, m...mündlich, i...immanent

Vertiefungs- block	Lehrveranstaltung	Art	SStd.	ECTS- Punkte	Prüfungs- modus
V1 Entwicklung und Konstruktion	Betriebsfestigkeit II	VO	2	3	s
	Auslegung und Dimensionierung	VO	2	3	s
	Leichtbau	VO	2	3	s
	Mehrkörpersimulation	VO	2	3	s
	Summe		8	12	
V2 Fertigungs- technik	Auswahl von Werkstoffen u. Fertigungsverfahren	VO	2	3,5	s
	Umformtechnologien im Automobilbau	VO	2	3	s
	Simulation von Herstellprozessen	VO	2	2,5	s
	Werkzeugbau in der Umformtechnik	VO	2	3	s
	Summe		8	12	
V3 Mechatronik	Sensorik und Messtechnik in der Automation	VO	2	2,5	s
	Industrie-Robotik und Kinematik	VO	2	3	s
	Messdatenauswertung	VO	2	3	s
	Numerical Analysis in Mechatronics	VO	2	3,5	s
	Summe		8	12	
V4 Schwer- maschinen	Konstruktionsübung zu Fördertechnik	UE	4	4	i
	Umformmaschinen	SE	2	2	s/m
	Umschlagtechnik	VO	2	3	s
	Sicherheitstechnik	VO	2	3	s
	Summe		10	12	

Tabelle B2: Wahlfachgruppen im 1. und 2. Semester des Masterstudiums

Prüfungsmodus: s...schriftlich, m...mündlich, i...immanent

Wahlfachgruppe	Lehrveranstaltung	Art	SStd.	ECTS-Punkte	Prüfungsmodus
WF1 Entwicklung und Konstruktion	Tribologie	VO	2	3	s
	Apparatebau	VO	2	3	s
	Alternative Antriebe	VO	2	3	s
	Akustik	VO	2	3	s
	Kunststoffeigenschaften und Bauteilverhalten	VO	2	3	s
	Computerunterstützte Lebensdauervorhersage	VO	2	3	s
	Topologieoptimierung	IV	2	3	i
	Schädigungsmechanik mit FEM	VO	2	3	s
WF2 Fertigungs-technik	Simulation der Massivumformung	SE	2	2,5	i
	Simulation der Blechumformung	SE	2	2,5	i
	Lean Production	VO	2	3	s
	Produktentwicklung und Innovationsmanagement	SE	1	1,25	s
	Exkursion zur Fertigungstechnik	EX	2	2	i
	Umformtechnische Rechenübungen	UE	2	2	s
	Zerstörungsfreie Prüfung	IV	2	2,5	i
	Fertigungstechnischer Leichtbau	SE	2	2	s
	Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik	SE	2	2	s
WF3 Mechatronik	Maschinen-Automation	IV	4	4	s
	Digital Control II	VO	2	3	s
	Funktionale Sicherheit	VO	2	3	s
	Automatic Surface Inspection	VO	2	3	s
	Machine Vision	VO	2	3	s
	Prozessleitsysteme	VO	2	3	i
	Matrixalgebra	IV	2	2	s
	Maschinendynamik II	VO	2	3	s
WF4 Schwer-maschinen	Pneumatik in der Fertigungstechnik	IV	2	2,5	i
	Gewinnungsmaschinen	VO	2	3	s
	Pipeline Engineering	VO	2	2,5	s
	Drilling and Production Fundamentals	VO	2	3	s
	Offshore Structures and Equipment	VO	2	3	s
	Discrete Element Simulation	VO	2	3	s
	Schwerfahrzeuge	VO	2	3	s
	Elektrische Schwerantriebe	VO	2	3	s

Für den Senat:
Der Vorsitzende:
O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer