

**127. Curriculum für das Bachelorstudium Industrielle Energietechnik an der Montanuniversität Leoben**

**Curriculum  
für das Bachelorstudium  
Industrielle Energietechnik  
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**

**Industrielle Energietechnik**

**an der Montanuniversität Leoben**

verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben, Stück Nr. 79, ausgegeben am 26.06.2012 (Stammfassung)

Novelle 2013, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2013, Stück Nr. 82

Novelle 2014, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 27.06.2014, Stück Nr. 79

Novelle 2015, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2015, Stück Nr. 68

Novelle 2016, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 09.06.2016, Stück Nr. 79

Novelle 2017, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2017, Stück Nr. 87

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 7. Juni 2017 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Industrielle Energietechnik beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Industrielle Energietechnik in der nachfolgenden Fassung der 5. Änderung gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

## Inhaltsverzeichnis

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

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

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

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

### **III. Prüfungsordnung**

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

### **IV. Akademischer Grad**

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

### **VI. Übergangsbestimmungen**

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

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

### § 2 Gegenstand des Studiums

Das ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudium Industrielle Energietechnik dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung im Bereich der industriellen Energietechnik für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.

### § 3 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil

(1) In der Industrie sind weltweit effiziente Bereitstellung, Transport und Nutzung von Energie in umweltverträglicher und ökonomischer Art von entscheidender Bedeutung.

Hierbei sind Kenntnisse aus einer Reihe von Fachbereichen erforderlich, die zueinander in direkter Zusammen- und Wechselwirkung stehen:

- Basis in Mechanik und Maschinenbau;
- Thermische Prozesse;
- Brennstofftechnik;
- Umweltschutz;
- Energieintensive Elektrotechnik;
- Kältetechnik;
- Nachhaltigkeit in Bezug auf Ressourcen, Emissionen und Umwelt, Energiesparmechanismen, Bereitstellung und Einsatz von Energie aus erneuerbaren und/oder alternativen Ressourcen, Nutzung von Sekundärrohstoffen, Wirkungsgradoptimierung bzw. Energieeffizienz;
- Bereitstellung, Umwandlung, Transport (Übertragung und Verteilung) und Speicherung von Energie;
- Innovative Energietechnologien;
- Aspekte der ökonomischen und ökologischen Beurteilung.

(2) Im Bachelorstudium Industrielle Energietechnik an der Montanuniversität Leoben werden aufbauend auf den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächern wie Mathematik, Chemie, Physik und Maschinenbau energietechnische Schwerpunkte in den Bereichen Prozesstechnik, Energietechnik, Abgasreinigung und Umweltanalytik und Betriebswirtschaftslehre vermittelt.

(3) Es besteht in der Industrie weltweit hohe Nachfrage an Energietechnik-Ingenieuren mit umfassenden Kenntnissen. Deren Tätigkeitsfelder (Berufsfelder) umfassen:

- Generelle Energieversorgung in der Industrie mit Schwerpunkten in thermischer, mechanischer und elektrischer Energie unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit einschließlich Bereitstellung, Umwandlung, Speicherung und Transport auch hinsichtlich Kosten und Verfügbarkeit;
- Erschließung und Bereitstellung erneuerbarer und alternativer Energien;
- Energieumwandlung und industrielle Energienutzung mit hohem Wirkungsgrad und individueller Steuerbarkeit des Energieflusses zum effizienten Einsatz von Energie;
- Entwicklung und Nutzbarmachung innovativer Energietechnologien;
- Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten mit besonderer Ausrichtung auf Minimierung von Verlusten und Erhöhung des Wirkungsgrades;
- industrielle Produktion in vielen Sparten mit optimierter Steuerung und Regelung und unter besonderer Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit (Energieverbund);
- Energietechnik in unterschiedlichen Anwendungen einschließlich Entwicklung, Planung und Betrieb;
- Ökonomische und ökologische Beurteilung der Energieeffizienz; Bezugs-optimierungen;
- Wahrnehmung von Querverbindungen zwischen den genannten Disziplinen der Energietechnik und anderen technisch-ingenieurwissenschaftlichen Bereichen, einschließlich der Forschung und Aus- und Weiterbildung;
- Energietechnisch orientierte, nachhaltige Fachvertriebs- und Planungstätigkeiten.

(4) In Bezug auf das Qualifikationsprofil wird das Bachelorstudium Industrielle Energietechnik energietechnisches Basiswissen sowie technisches und ökonomisches Denken vermitteln. Darüber hinaus wird eine grundlegende Problemlösungskompetenz in den Bereichen der Energietechnik erworben.

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

Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden (§ 51 Abs. 2 Z 26 UG). Daraus ergibt sich für einen ECTS-Punkt ein Gesamtaufwand von 25 Arbeitsstunden.

#### **§ 5 Lehrveranstaltungsarten**

Folgende Arten von Lehrveranstaltungen werden angeboten:

a) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfung findet in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder schriftlich und mündlich stattfinden kann. Daneben können,

wenn es didaktisch sinnvoll erscheint, alternativ Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen angeboten werden.

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

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

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

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

## **§ 6 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen**

(1) Melden sich bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, so sind nach Möglichkeit Parallellehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der sonst vorlesungsfreien 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 LV bevorzugt aufzunehmen.

## **§ 7 Unterrichts- und Prüfungssprache**

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

(2) Die Bachelorarbeit für Industrielle Energietechnik kann in Absprache mit dem/der Betreuer/in auch in englischer Sprache abgefasst werden.

## II. Inhalt und Aufbau des Studiums

### § 8 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums

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

**Tabelle 1: Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums**

	<b>Semesterstunden</b>	<b>ECTS</b>
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	132	169,5
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern		10,5
Verpflichtende Praxis		30
<b>Summe</b>		<b>210</b>

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

### § 9 Studieneingangs- und Orientierungsphase

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

**Tabelle 2: Erstmalige Zulassung im Wintersemester**

<b>lfd. Ziffer</b>	<b>Titel</b>	<b>Art</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS</b>
1	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	1	1,0
2	Mathematik I	VO	4	7,5
3	Chemie IA	VO	2,2	4
4	Physik IA	VO	1,75	3

**Tabelle 3: Erstmalige Zulassung im Sommersemester**

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

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

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

### § 10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern

Die Studierenden des Bachelorstudiums Industrielle Energietechnik sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Bachelorstudiums 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: schriftlich, m: mündlich, s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

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

Pflichtfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Mathematik und Angewandte Mathematik	Mathematik I	VO	4,0	7,5	s oder m	1
	Mathematik I	UE	3,0	3	i	1
	Mathematik II	VO	4,0	6	s oder m	2
	Mathematik II	UE	2,5	2,5	i	2
	Statistik	VO	2,0	3	s oder m	2
	Statistik	UE	1,5	1,5	i	2
	Computeranwendung und Programmierung	VO	2,0	3	s und m	1
	Computeranwendung und Programmierung	UE	2,0	2	i	1
Chemie	Chemie IA	VO	2,2	4	s	1
	Chemie IB	VO	1,3	2	s	1
	Chemie II	VO	2,0	3	s oder i	2
	Physikalische Chemie I (Modul 1)	VO	2,0	3	s und m	3
	Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1)	UE	2,0	2	i	3
	Physikalische Chemie für IU, IET und RT	VO	2,0	3	s und m	4
	Übungen zu Physikalische Chemie für IET	UE	1,0	1	i	4

Physik	Physik IA	VO	1,75	3	s und m	1
	Physik IB	VO	1,75	3	s und m	1
	Rechenübungen zu Physik IA und IB	UE	2,0	2	i	1
	Physik II	VO	2,0	3	s und m	2
	Rechenübungen zu Physik II	UE	1,0	1	i	2
	Mechanik IA	VO	3,0	4,5	s und m	2
	Übungen zu Mechanik IA	UE	2,0	2	i	2
	Physik Praktikum I	UE	2,0	2	i	3
	Elektrotechnik I	VO	3,0	4,5	s und m	3
	Rechenübungen zu Elektrotechnik I	UE	2,0	2	i	3
	Übungen zu Elektrotechnik I	UE	2,0	2	i	4
	Strömungslehre	VO	2,0	3	s und m	4
	Strömungslehre	UE	1,0	1	i	4
Grundlagen der Industriellen Energietechnik	Energie- und Anlagenbilanzierung	IV	2,0	2	i	4
	Einführung in die Energietechnik	IV	1,0	1	i	2
	Stoffbilanzen - Stoffeigenschaften	VO	2,0	2,5	s	3
	Übungen zu Stoffbilanzen-Stoffeigenschaften	UE	1,0	1	i	3
	Numerische Methoden I	VO	2,0	3	s und m	4
	Übungen zu Numerische Methoden I	UE	2,0	2	i	4
	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	VO	1,0	1,0	T	1
Grundlagen des Maschinenbaus	Maschinenelemente-IA	VO	3,0	4,5	s	3
	Übungen zu Maschinenelemente-I	UE	2,0	2,0	i	4
	Maschinenzeichnen	VO	1,0	1,5	s	3
	Übung zu Maschinenzeichnen	UE	1,0	1	i	3
Betriebswirtschaftslehre	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VO	2,0	3	s und m	3
	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	UE	2,0	2	i	3
	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	VO	2,0	3	s und m	4
	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	UE	2,0	2	i	4
Ökologie	Umweltschadstoffe	VO	1,0	1	s	4
	Ökologie	VO	1,0	1	s oder m	3
<b>Summe</b>				<b>113,0</b>		

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

Pflichtfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Prozesstechnik	Prozessmodellierung	IV	2,0	2,5	i	6
	Einführung in Computeralgebrasysteme	UE	2,0	2	i	5
	Mess- und Regeltechnik	VO	2,0	3	m	5
	Übungen in Technischen Regelungen	UE	1,0	1	i	5
	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	VO	2,0	2	s	6
Energietechnik	Energieformen, -nutzung und -umwandlung	VO	2,0	2	s und m	5

	Brennstoff- und Verbrennungstechnik	VO	2,0	3	s oder m	6
	Kraftwerke und elektrische Energiesysteme	VO	2,0	3	m	6
	Wärmetechnik	VO	2,0	2,5	s und m	5
	Seminar zu Wärmetechnik	SE	2,0	2,0	i	5
	Technische Thermodynamik	VO	2,0	3	s	5
	Laborübungen für Energietechniker	UE	2,0	2	i	6
Abgasreinigung und Umweltanalytik	Angewandte Umweltanalytik	VO	2,0	3	s	5
	Laborübungen zu Angewandte Umweltanalytik	UE	2,0	2	i	6
	Luftreinhaltung und Abluftreinigung	VO	2,0	2,5	m	6
	Luftreinhaltung und Abluftreinigung	UE	2,0	2	i	6
Betriebswirtschaftslehre	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	VO	2,0	3	s und m	6
	Projektmanagement	IV	2,0	3	i	5
	Produktionswirtschaft	VO	1,0	1,5	s oder m	5
	Prozesskostenrechnung	VO	1,0	1,5	s	6
Projektarbeit und Präsentation	Moderations- und Problemlösungstechniken	IV	2,0	2,5	i	5
Seminar zur Bachelorarbeit	Seminar zur Bachelorarbeit	SE	6,0	7,5	i	6
Verpflichtende Praxis	Verpflichtende Praxis	PK		30	T	7
<b>Summe</b>				<b>86,5</b>		

## § 11 Freie Wahlfächer

(1) Im Bachelorstudium Industrielle Energietechnik sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 10,5 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Die freien Wahlfächer können aus dem Angebot aller anerkannten in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen frei gewählt werden, über sie sind Prüfungen abzulegen. Die Absolvierung der freien Wahlfächer Mathematik 0, Physik 0 und Chemie 0 des 1. Semesters wird ausdrücklich empfohlen.

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

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

- a) als Studierende eines Bachelorstudiums an der Montanuniversität Leoben die Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen der ersten vier Semester (Tabelle 4), oder
- b) den Abschluss des ersten Studienabschnitts im Umfang von wenigstens vier Semestern eines Diplomstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
- c) den Abschluss des Bachelorstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder

d) das Vorhandensein einer den obigen Voraussetzungen gleichwertigen anderweitigen Studienleistung an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität, die vom Studienrechtlichen Organ festzustellen ist.

## § 12 Nachweis von Vorkenntnissen

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

**Tabelle 6: Nachweis von Vorkenntnissen**

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung	Anmeldevoraussetzung(en)
Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1) (UE)	Chemie IA und Chemie IB (VO)
Übungen zu Physikalischer Chemie für IET (UE)	Chemie IA und Chemie IB (VO)
Physikalische Chemie I (Modul 1) (VO)	Mathematik II (VO)
Elektrotechnik I (VO)	Physik IA und Physik IB (VO)
Strömungslehre (VO)	Mathematik II (VO)
Maschinenelemente IA (VO)	Mechanik IA (VO)
Laborübungen für Energietechniker (UE)	Übungen zu Elektrotechnik I (UE), Seminar zu Wärmetechnik (SE) und Energieformen, -nutzung und -umwandlung (VO)

## § 13 Bachelorarbeit

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

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

(3) Die Bachelorarbeit ist innerhalb von 4 Wochen zu beurteilen.

## **§ 14 Auslandsstudien**

Während eines Auslandsstudiums positiv absolvierte Prüfungen werden unter der Voraussetzung der Gleichwertigkeit mit dem im Curriculum vorgeschriebenen Prüfungen auf Antrag der oder des Studierenden anerkannt. Auf die Möglichkeit eines Vorausbescheides im Sinne des § 78 Abs. 5 UG wird verwiesen.

## **§ 15 Verpflichtende Praxis**

(1) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium Industrielle Energietechnik erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an die Studieninhalte ausgerichtete verpflichtende Praxis an einer hierfür geeigneten, vorzugsweisen 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 geleisteten Praxis erfolgt durch die Studiendekanin oder den Studiendekan.

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

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

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

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

## **III. Prüfungsordnung**

### **§ 16 Prüfungen**

- a) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
- b) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.
- c) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern abgehalten werden.
- d) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten abgehalten werden.
- e) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.

- f) Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich stattfinden kann.
- g) Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
- h) Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
- i) Der positive Erfolg von Prüfungen sowie von Bachelorarbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Die positive Beurteilung der Orientierungslehrveranstaltung der STEOP und der verpflichtenden Praxis lautet „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“.

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

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

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

(1) Negativ beurteilte Prüfungen dürfen viermal wiederholt werden (5 Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dasselbe Prüfungsfach in allen facheinschlägigen Studien an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

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

### **§ 19 Studienabschluss**

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

### **§ 20 Prüfungsverfahren**

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

(2) Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Lehrveranstaltungsprüfungen zu informieren (§ 59 Abs. 6 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 4 Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe in MUonline mitzuteilen.

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

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

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

- (1) Das Curriculum für das Bachelorstudium Industrielle Energietechnik tritt mit 1. Oktober 2012 in Kraft.
- (2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 28.6.2013, Stück Nr. 82 tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft.
- (3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 27.6.2014, Stück Nr. 79 tritt am 1. Oktober 2014 in Kraft.
- (4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 19.06.2015, Stück Nr. 68 tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft.
- (5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2016, Stück Nr. 79 tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft.
- (6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2017, Stück Nr. 87 tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.

#### **VI. Übergangsbestimmungen**

(1) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2013:

Die nach der Curriculumsnovelle 2012 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle (Äquivalenzliste 1) werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen der Curriculumsnovelle 2013 angerechnet.

(2) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2014:

Die nach der Curriculumsnovelle 2013 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle (Äquivalenzliste 2) werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen der Curriculumsnovelle 2014 angerechnet.

(3) Äquivalenzen zur Curriculumsnovelle 2016:

3.1) Eine vor dem 1.10.2016 positiv absolvierte Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt auch nach den Bestimmungen des am 1.10.2016 geltenden Curriculums als positiv absolviert.

3.2) Die nach dem Curriculum idFd Novelle 2015 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Äquivalenzliste 3 werden auf die in der

rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2016 angerechnet.

3.3) Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2014 oder früher positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Äquivalenzliste 4 werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2015 angerechnet.

(4) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2017:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2016 oder früher positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Äquivalenzliste 5 werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2017 angerechnet.

Anhang: Äquivalenzlisten

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

### Äquivalenzliste 1 zu Punkt VI. Abs. 1

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2012		SSt	Art	ECTS	Äquivalente Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2013		SSt	Art	ECTS
140.036	Technisches Zeichnen	2	UE	2	140.031	Maschinenzeichnen	1	VO	1,5
					140.032	Übung zu Maschinenzeichnen	1	UE	1
140.155	Maschinenelemente für Anlagentechnik	3	IV	4	140.003	Maschinenelemente IA	3	VO	4,5
580.013	Grundfragen der Wärmetechnik	2	VO	3	580.001	Wärmetechnik	2	IV	2,5
400.002	Allgemeine Technische Mechanik	3	VO	4,5	400.001	Mechanik IA	3	VO	4,5
400.003	Allgemeine Technische Mechanik	2	UE	2	400.004	Mechanik IA	2	UE	2

### Äquivalenzliste 2 zu Punkt VI. Abs. 2

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2013		SSt	Art	ECTS	Äquivalente Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2014		SSt	Art	ECTS
510.009 oder 515.040	Umweltsysteme Wasser/Boden/Luft	2	VO	2	140.050	Übungen zu Maschinenelemente I	2	UE	2

### Äquivalenzliste 3 zu Punkt VI Absatz 3.2

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Curriculum idF 2015/16				Äquivalente Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Curriculum idF 2016/17			
Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS
Einführung in die Mont. Wissenschaften	VO	1,0	0,5	Einführung in die Mont. Wissenschaften	VO	1,0	1,0
Seminar zur Bachelorarbeit	SE	6,0	8,0	Seminar zur Bachelorarbeit	SE	6,0	7,5

### Äquivalenzliste 4 zu Punkt VI Abs. 3.3

Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium der Studienjahre bis 2014/15	SSt	ECTS	Äquivalente Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium ab Studienjahr 2015/16	SSt	ECTS
Einführung in die Mont. Wissenschaften	0	0	Einführung in die Mont. Wissenschaften*)	1	0,5
Mathematik I (VO)	5	7,5	Mathematik I (VO)	4	7,5
			Mathematik 0 (IV) ( <i>freies Wahlfach</i> )	1	1
Chemie IA (VO)	2,7	4	Chemie IA (VO)	2,2	4
			Chemie 0 (IV) ( <i>freies Wahlfach</i> )	0,5	0,5
Physik IA (VO)	2	3	Physik IA (VO)	1,75	3
			Physik 0 (IV) ( <i>freies Wahlfach</i> )	0,5	0,5
CuP (VO)	2	3	CuP (VO) **)	2	3

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

\*\* ) sofern im Curriculum als Pflichtfach vorgesehen.

### Äquivalenzliste 5 zu Punkt VI. Abs. 4

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium bis Novelle 2016		SSt	Art	ECTS	Äquivalente Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Novelle 2017		SSt	Art	ECTS
120.011	Methoden der chemischen Analyse (für IET)	2	UE	2	580.056	Seminar zu Wärmetechnik	2	SE	2
500.010	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	1	VO	1	540.015	Laborübungen für Energietechniker	2	UE	2
500.011	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	1	UE	1					