



Hochschule
Zittau/Görlitz
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Studienordnung

für den

konsekutiven

Master-Studiengang

Energietechnik

an der

Hochschule Zittau/Görlitz

vom

23.11.2016

**Studienordnung
für den konsekutiven Master-Studiengang Energietechnik
an der Hochschule Zittau/Görlitz**

Gemäß § 36 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG), rechtsbereinigt mit Stand vom 01. Januar 2015, erlässt die Hochschule Zittau/Görlitz diese Satzung.

Inhaltsübersicht	Seite
I. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen	4
§ 1 Geltungsbereich.....	4
§ 2 Studienvoraussetzungen	4
§ 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte)	4
§ 4 Beginn und Dauer des Studiums.....	5
II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums	5
§ 5 Ziel des Studiums	5
§ 6 Ablauf und Inhalt des Studiums.....	6
§ 7 Modulhandbuch	7
III. Abschnitt: Durchführung des Studiums	7
§ 8 Zuständigkeiten.....	7
§ 9 Veranstaltungsarten.....	8
§ 10 Studienberatung	9
IV. Abschnitt: Schlussbestimmungen	9
§ 11 Inkrafttreten	9

Anlagen

- Anlage 1: Studienablaufplan
Anlage 2: Modulhandbuch

I. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Energietechnik“ Ziele, Inhalte, Aufbau und Gestaltung des Master-Studienganges an der Hochschule Zittau/ Görlitz.

§ 2 Studienvoraussetzungen

(1) Für die Zulassung zum Studium an der Hochschule Zittau/Görlitz ist der Abschluss eines mindestens dreieinhalbjährigen Studiums (entsprechend einem Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten) mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften oder der Nachweis über gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einem verwandten, staatlichen oder staatlich anerkannten Studiengang erforderlich. Die Feststellung der Gleichwertigkeit trifft der Prüfungsausschuss.

(2) Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelor- oder Diplomstudiengangs mit mindestens 180 ECTS-Punkten können die notwendigen bis zu 30 ECTS-Punkte zur Qualifikation gemäß (1) in einem propädeutischen Vorsemester erwerben. Die Entscheidung über die zu belegenden Module trifft der Prüfungsausschuss.

(3) Ferner wird für die Zulassung zum Master-Studiengang empfohlen, dass Kenntnisse der englischen Sprache auf ausreichendem Niveau vorhanden sind, um wissenschaftliche Vorlesungen in englischer Sprache aktiv verfolgen und auch mit entsprechender Fachliteratur adäquat arbeiten zu können.

§ 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

(1) Ein Modul stellt eine zeitlich begrenzte, in sich abgeschlossene und prüfbare, methodisch und inhaltlich zusammenhängende und mit Leistungspunkten (nachfolgend ECTS-Punkte genannt) versehene Einheit dar. Dabei wird die Einheit durch Lernziele, beschrieben als Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, definiert. Die Module erstrecken sich in der Regel über ein Semester und werden durch eine Modulprüfung abgeschlossen. Modulprüfungen führen zum Hochschulabschluss. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(2) Jedem Modul sind ECTS-Punkte zugeordnet. Die Anzahl der ECTS-Punkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zu dem Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, als auch die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Prüfungszeiten einschließlich Praktika und aller Arten des Selbststudiums. Ein Leistungspunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.

(3) Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte erfasst und dem Studierenden gutgeschrieben. Voraussetzung für die Gutschrift ist, dass der Studie-

rende die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (Note 4) bestanden hat. Die Gutschrift der ECTS-Punkte als quantitatives Maß erfolgt unabhängig von der relativen und der absoluten Note in vollem Umfang.

§ 4 Beginn und Dauer des Studiums

(1) Das Master-Studium „Maschinenbau“ beginnt jährlich sowohl mit dem Sommer- als auch mit dem Wintersemester und ist als Vollzeitstudiengang konzipiert.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich Praktika und der Master-Arbeit sowie deren Verteidigung umfasst drei Semester.

(3) Das propädeutische Vorsemester kann ebenfalls sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester absolviert werden. Es wird empfohlen, das Masterstudium zum Sommersemester zu beginnen und das propädeutische Vorsemester im Wintersemester zu absolvieren.

(4) Zusätzlich zu den im Studienablaufplan aufgeführten Modulen werden im ersten Semester Propädeutika und Informationsveranstaltungen durchgeführt. Die genauen Termine werden rechtzeitig vor Beginn des Studiums bekannt gegeben.

II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums

§ 5 Ziel des Studiums

(1) Der Master-Studiengang „Energietechnik“ an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, Ingenieure für den nationalen und internationalen Einsatz auf den Gebieten Forschung und Entwicklung, Projektmanagement und technische Leitung auszubilden. Im Mittelpunkt stehen die Prozesse zur Entwicklung und Verbesserung von Energieumwandlungsverfahren. Interdisziplinäre Formen des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung schaffen die Voraussetzungen ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Zusammenhängen zu entwickeln.

(2) Das Studium soll die Absolventen und Absolventinnen auf eine berufliche Tätigkeit in den im Absatz 1 genannten Einsatzgebieten vorbereiten und Voraussetzungen zur ihrer eigenständigen beruflichen, akademischen und persönlichen Weiterentwicklung in einem sich ständig weiterentwickelnden Umfeld der Energietechnik schaffen. Daher wird zusätzlich auf den Erwerb solider Grundlagen auf den Gebieten der Methodenkompetenz und des Wissensmanagements großer Wert gelegt.

(3) Neben den genannten fachspezifischen Zielen soll das Studium zu verantwortungsbewusstem Handeln und zu wissenschaftlichem Denken befähigen. Die Studierenden sollen Fähigkeiten kultivieren, die für jedes wissenschaftliche Arbeiten wesentlich sind, wie

1. Abstraktionsvermögen und Flexibilität,
2. solide fachliche Fähigkeiten,
3. Einfallsreichtum und Wissensdrang,
4. selbständiges Arbeiten und Erschließen von Fachliteratur,
5. Kommunikations- und Kooperationsvermögen (Teamfähigkeit),
6. aktives und passives Kritikvermögen.

(4) Des Weiteren sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, wechselnde Aufgaben im Berufsleben durch Erweiterung und Ausbau ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechend dem Fortschritt in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft zu übernehmen.

§ 6 Ablauf und Inhalt des Studiums

(1) Der Studienablauf wird durch das Angebot von Modulen organisiert. Die Modulbeschreibungen geben den wissenschaftlichen Stand zum Zeitpunkt ihrer Erstellung wieder und unterliegen regelmäßigen Aktualisierungen entsprechend den Neuerungen im betreffenden Wissenschaftsgebiet. Der Studienablaufplan mit der Benennung der Module, ihres Lehrumfanges in Semesterwochenstunden, der zeitlichen Gesamtbelastung für die Studierenden in Form der ECTS-Punkte sowie der zeitlichen Anordnung der Module ist dieser Ordnung als Anlage 1 angefügt. Die dabei zu absolvierenden Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Prüfungsordnung des Master-Studienganges „Energietechnik“ an der Hochschule Zittau/Görlitz aufgeführt. Die Befolgung dieses Studienablaufplanes ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.

(2) Die Module gliedern sich in

- Pflichtmodule (Abs. 3),
- Wahlpflichtmodule (Abs. 4),
- das Abschlussmodul (Abs. 5) und
- Wahlmodule (Abs. 6).

(3) Pflichtmodule sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren. Sie sind im Studienablaufplan (s. Anlage 1) aufgelistet. Die Studierenden sind durch die Immatrikulation bzw. Rückmeldung automatisch für die Pflichtmodule angemeldet.

(4) Wahlpflichtmodule bestehen aus verschiedenen Lehrangeboten. Die Studierenden haben entsprechend ihrer fachlichen Interessen nach Maßgabe einer Angebotsliste gemäß Anlage 1 in einem geforderten Mindestumfang an ECTS-Punkten eine bestimmte Anzahl von Lehrangeboten auszuwählen. Sie schreiben sich dazu für die von ihnen ausgewählten Lehrangebote/Module in der jeweiligen Fakultät ein. Mit der Einschreibung werden diese zum Pflichtbestandteil des Studiums. Das jeweilige Lehrangebot/Modul wird nur durchgeführt, wenn sich hierfür mindestens fünf Studierende eingeschrieben haben.

(5) Das Abschlussmodul im dritten Studiensemester beinhaltet die Master-Arbeit und deren Verteidigung. Das Abschlussmodul umfasst einen Arbeitsaufwand im Umfang von 30 ECTS-Punkten.

(6) Studierende haben auch die Möglichkeit, fakultativ an weiteren als im Studienablaufplan genannten Lehrveranstaltungen (Wahlmodulen i. S. d. § 26 PO) teilzunehmen. Diese gehören

nicht zu den fixierten Bestandteilen der Studienordnung und gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Für die fakultative Teilnahme an solchen Lehrveranstaltungen sind keine prüfungsrelevanten Leistungen vorgesehen, können jedoch freiwillig durch die Studierenden erbracht und auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden. Sie fließen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

§ 7 Modulhandbuch

(1) Die Module des Master-Studienganges „Energietechnik“ sind als Anlage 2 Bestandteil dieser Ordnung und im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz unter <https://web.hszg.de/Modulkatalog/> abrufbar. Der Modulkatalog enthält alle angebotenen Module inklusive ihrer jeweiligen Beschreibung. Die Beschreibung beinhaltet insbesondere Informationen über:

1. die Inhalte und Qualifikationsziele,
2. die Lehrformen,
3. die Voraussetzungen für die Teilnahme,
4. die Verwendbarkeit des Moduls,
5. die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten,
6. die ECTS-Punkte und Noten,
7. die Häufigkeit des Angebotes des Moduls,
8. den Arbeitsaufwand und
9. die Dauer des Moduls.

(2) Für die Module des Master-Studienganges „Energietechnik“ und deren Beschreibungen ist die Studiendekanin/der Studiendekan bzw. der Studiengangsbeauftragte der betreffenden Fakultäten zuständig.

III. Abschnitt: Durchführung des Studiums

§ 8 Zuständigkeiten

(1) Die Fakultät Maschinenwesen ist für den Master-Studiengang „Energietechnik“ gesamtverantwortlich und stellt das Lehrangebot sicher. Module, die nicht in die Kompetenz dieser Fakultät fallen, werden von der dafür fachlich zuständigen Fakultät angeboten. Die Fakultäten Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen sowie Natur- und Umweltwissenschaften erbringen Dienstleistungen in Form der Übernahme von Modulen nach dem Dienstleistungsprinzip der Hochschule Zittau/Görlitz.

(2) Der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen bestellt eine Studienkommission „Energietechnik-Master“. Diese setzt sich paritätisch aus eigenständig Lehrenden und Studierenden der Fakultät zusammen. Lehrende anderer Fakultäten können auch berufen werden. Die Aufgabe

der Studienkommission besteht in der Koordination, der inhaltlichen Gestaltung des Studiums und in der Erarbeitung verbindlicher Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Master-Studiengangs für den Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen.

(3) Für die Einhaltung der Prüfungsordnung des Master-Studienganges „Energietechnik“ ist der Prüfungsausschuss der Fakultät Maschinenwesen zuständig.

§ 9 Veranstaltungsarten

(1) Im Master-Studiengang „Energietechnik“ wird durch folgende Formen gelehrt und gelernt:

1. durch Vorlesungen (Absatz 2),
2. durch Seminare (Absatz 3),
3. durch Übungen (Absatz 4),
4. durch Projektstudien (Absatz 5) und
5. durch Praktika (Absatz 6).

(2) Vorlesungen sind Lehrvorträge, die der zusammenhängenden Darstellung von Studieninhalten dienen. Hierbei werden Fakten und Methoden vermittelt.

(3) In einem Seminar werden unter der Anleitung der Lehrenden Vertiefungs- und Spezialkenntnisse in einzelnen Modulen durch studentische Referate, Thesenpapiere, Kurzpräsentationen und deren Analyse und Diskussion vermittelt. Forschungs- und praxisbezogene Fallstudien dienen der Erweiterung des fachspezifischen Wissens sowie der Festigung der fachunabhängigen Kompetenzen (wie z.B. die Entwicklung der Rhetorik und das persönliche Auftreten).

(4) Die Übung dient der intensiveren Durcharbeitung von Studieninhalten, der Vermittlung von Kenntnissen, der Einübung von fachpraktischen Kompetenzen, der Schulung der Fachmethodik sowie der Lösung exemplarischer Aufgaben in Zusammenarbeit von Lehrenden und Lernenden.

(5) Die Projektstudie dient der Erprobung von bisher im Studium erworbenen methodischen und fachlichen Kenntnissen in einem Betrieb oder einer Institution durch Planen, Ausführen und Auswerten konkreter eigenständiger Tätigkeiten. Sie fördert die Einübung von interventions- oder organisationsbezogenen fachspezifischen und fachunabhängigen Kompetenzen wissenschaftlich-analytischer, konzeptioneller, berufspraktischer und kommunikativer Art. Die Projektstudie kann ersatzweise auch durch die Übernahme einer klar umrissenen Teilaufgabe in einem Forschungsprojekt erbracht werden. Näheres dazu regelt die Prüfungsordnung.

(6) In einem Praktikum werden unter Anleitung des Lehrenden die Studieninhalte an Versuchständen praktisch umgesetzt und vertieft.

(7) Neben den Veranstaltungsarten (Absätze 1 – 6) ist das wissenschaftliche Selbststudium integraler Bestandteil und zentrale Voraussetzung des Studiums. Ihm kommt in allen Phasen der Ausbildung eine besondere Bedeutung im Sinne der Entwicklung und Erweiterung eines diskursiven, kritischen, methodischen und kreativen Denkens zu. Die Lehrenden sind gehalten, die Studierenden bei Fragen und Problemen, die aus dem Selbststudium erwachsen, aktiv bera-

tend zu unterstützen. Das schließt die Nutzung und Erprobung von Möglichkeiten neuer Medien, insbesondere der Infrastrukturen des Internets, ein.

§ 10 Studienberatung

(1) Die Studienberatung wird von einer durch die Fakultät bestimmten Lehrkraft angeboten. Darüber hinaus bieten alle hauptamtlich Lehrenden für ihr Lehrgebiet eine Studienfachberatung an.

(2) Die Studienberatung wendet sich an alle Studieninteressierten und Studierenden. Sie bietet vor Beginn des Studiums Hilfen bei Fragen zur Studienentscheidung an. Zu Beginn des Studiums informiert sie über Inhalte, Aufbau und Ablauf des Master-Studiengangs „Energietechnik“. Während des Studiums orientiert sie bei allen offenen organisatorischen und inhaltlichen Fragen.

(3) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Studienseesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, müssen im dritten Studienseester an einer Studienberatung teilnehmen.

IV. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung an der Hochschule in Kraft und gilt für alle Studierenden ab Matrikel 2017.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates Maschinenwesen vom 26.10.2016 und der Genehmigung durch das Rektorat der Hochschule Zittau/Görlitz vom 30.11.2016.

Zittau/Görlitz am 30.11.2016

Der Rektor



Prof. Dr. phil. Friedrich Albrecht

Anlage 1: Studienablaufplan

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester			SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3		
MEm01	199100 Werkstoffe in der Energietechnik	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
MEm02	199450 Speicher und Wasserstofftechnologie	V	2			4	5
		S/Ü	1.5				
		P	0.5				
Mm01	196950 Projektmanagement: Methoden und Prozesse	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
Mm02	220500 Thermomanagement von Bauteilen und Apparaten	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
Mm03	222100 Ingenieurmathematik III	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
MWm01	202450 Wirtschaftsrecht/Kosten- und Leistungs- rechnung ***	V	4			5	5
		S/Ü	1				
		P					
Wahlpflicht-Energie I 5 ECTS-Punkte							
MEm03.1	199400 Numerische Methoden in Strahlen- und Kerntechnik	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
MEm03.2	198100 Rechnergestützte Produktoptimierung - Praxisbeispiele	V	3			3	5
		S/Ü					
		P					
MEm03.3	198600 Stoffdatenermittlung für Arbeitsfluide	V	2			4	5
		S/Ü	2				
		P					
MEm04	221950 Projekt Energietechnik	V				3	5
		S/Ü					
		P		3			
MEm05	201600 Energiesystemtechnik und -simulation	V		2		5.5	5
		S/Ü		1			
		P		2			
		W		0.5			
MEm06	222150 Numerische Fluidodynamik	V		2		4	5
		S/Ü					
		P		2			
Mm04	198150 Bauteilsicherheit/Schadensfalldiagnose	V		3		4	5
		S/Ü		1			
		P					
MWm02	206900 Einführung in die Prozessautomatisie- rung ***	V		3		4	5
		S/Ü		1			
		P					
Wahlpflicht-Energie II 10 ECTS-Punkte							
MEm07.1	198750 Heizungs- und Raumluftechnik	V		2		4	5
		S/Ü		2			
		P					
MEm07.2	199300 Strahlentechnik in Industrie, Wissenschaft und Medizin	V		2		4	5
		S/Ü		2			
		P					
MEm07.3	203800 Dampf- und Gasturbinen	V		2		4	5
		S/Ü		2			
		P					

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester			SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3		
MEm07.4	199150 Herstellung und Entsorgung radioaktiver Stoffe	V		2		4	5
		S/Ü		2			
		P					
MEm07.5	199550 Kälte- und Wärmepumpentechnik	V		2		4	5
		S/Ü		2			
		P					
MEm08	200700 Abschlussmodul (Master-Arbeit und Verteidigung)	V				3	30
		S/Ü					
		P					
		W			3		
SWS des Studiengangs			20¹	16.5¹	3	39.5	-
Gesamtzahl ECTS-Punkte des Studiengangs			30	30	30	-	90
*	1 ECTS-Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden						
**	Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min. pro Woche)						
***	Wahlmodul						
¹	zzgl. SWS des/der ausgewählten Wahlpflichtmoduls/e						

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden
V = Vorlesung
S/Ü = Seminar/Übung
P = Praktikum
W = Weiteres

Anlage 2: Modulhandbuch

<https://web.hszg.de/Modulkatalog/>