

<b>Datum</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
21.12.2022	Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme (SPO-MEng-ENEF-2023) vom 06.09.2023	5048

## **Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme (SPO-MEng-ENEF-2023) vom 06.09.2023**

Auf Grund

- von § 5 Abs. 1 Satz 2, § 19 Abs. 1 und 2, § 22 Abs. 1 bis 3, § 72 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes vom 28.04.2014 (GVBl. I/14, [Nr. 18]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.09.2020 (GVBl. I/20, [Nr. 26]) i. V. m. § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Hochschule Brandenburg (GrO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.11.2021 (Amtliche Mitteilungen der Technischen Hochschule Brandenburg S. 4659) sowie der Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Brandenburg (RO-THB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.01.2023 (Amtliche Mitteilungen der Technischen Hochschule Brandenburg S. 4880),
- der Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung - HSPV) vom 04.03.2015 (GVBl. II/15, [Nr. 12]), geändert durch Verordnung vom 07.07.2020 (GVBl. II/20, [Nr. 58]) und
- der Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung - StudAkkV) vom 28.10.2019 (GVBl. II/19, [Nr. 90])

erlässt der Fachbereichsrat Technik mit Beschlussfassung vom 21.12.2022 folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme:

### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Ziele und Profil des Studiengangs
- § 3 Akademischer Abschlussgrad
- § 4 Voraussetzungen für den Zugang zum Studium
- § 5 Modularisierung des Studiengangs
- § 6 Dauer, Umfang und Struktur des Studiengangs
- § 7 Mobilitätsfenster
- § 8 Prüfungsaufbau
- § 9 Masterarbeit mit Kolloquium
- § 10 Benotung der Masterprüfung
- § 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsregelung
- Anlage 1 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium
- Anlage 2 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium
- Anlage 3 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium im dualen Format
- Anlage 4 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium im dualen Format
- Anlage 5 Modultafel

## **§ 1 Anwendungs- und Geltungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt Ziel, Inhalt, Aufbau, Zugangsvoraussetzungen und zeitlichen Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme im Fachbereich Technik.
- (2) Der Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme ist konsekutiv für Bachelorstudiengänge mit den Voraussetzungen nach § 4 Abs. 1.
- (3) Die Immatrikulation im Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme ist sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester möglich.

## **§ 2 Ziele und Profil des Studiengangs**

- (1) Der Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme ist ein anwendungsorientierter Studiengang.
- (2) Der Masterstudiengang Energieeffizienz Technischer Systeme baut auf den Fachkenntnissen eines Grundlagenstudiums der Energietechnik, Verfahrenstechnik oder in vergleichbaren Fachrichtungen auf und führt zu einer höheren Qualifikation des Ingenieurberufs auf Masterniveau.
- (3) Die Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule der Spezialisierung ermöglichen, das Profil des Studiengangs individuell mit folgenden Schwerpunkten zu gestalten:
  1. Energie- und Verfahrenstechnik (EVT)
  2. Elektro- und Informationstechnik (EIT)
  3. Wirtschaftsingenieurwesen (WIN)

Module können im Zeugnis unter einem Schwerpunkt gruppiert ausgewiesen werden.

- (4) Im jeweils aktuellen Modulkatalog sind entsprechende Zuordnungen ausgewiesen. Durch weitere Wahlpflichtmodule wird breites Wissen und Methodenkompetenz aufgebaut, um den systemischen Ansatz in der Energietechnik zu verfolgen.
- (5) Ziel des interdisziplinären Masterstudiengangs ist ein breiter systematischer Ansatz zum Verständnis von Technologien, Verfahren, Prozessen und Energiewandlungen mit dem Fokus der Energieeffizienz. In verschiedenen fachlichen Richtungen werden ausgewählte Problemstellungen, wie z. B. Methoden der Energieintegration, der Systementwurf sowie Fragen der Automatisierung, Simulation und Optimierung technischer Systeme behandelt. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, eigenständig oder im Team Aufgabenstellungen zu lösen. Projekterfahrungen lassen sich in einem möglichst gemeinsam bearbeiteten, interdisziplinären Projekt sammeln, an das die Masterarbeit inhaltlich anschließt. Die Studierenden besitzen nach dem erfolgreichen Studium grundlegende Kenntnisse, Anlagen, Prozesse, Schaltungen und Produktionsabläufe nach energetischen Gesichtspunkten zu analysieren und zu optimieren. Sie können diese Kenntnisse auf einfache Probleme eigenständig anwenden, auf komplexe Aufgabenstellungen erweitern und ihre Arbeitsergebnisse präsentieren. Am Ende des Studiums wird die ingenieurtypische Berufsfähigkeit auf Masterniveau erreicht.
- (6) Die Masterprüfung führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden Abschluss. Durch die Masterprüfung wird ein hohes fachliches und wissenschaftliches Niveau nachgewiesen. Insbesondere umfasst dies die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung.
- (7) Voraussetzung für das Studium im dualen Format ist ein Kooperationsvertrag zwischen der Hochschule und dem Praxisunternehmen.
- (8) Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch. Weitere Lehrsprachen können auf Beschluss des Fachbereichsrates zugelassen werden.

### **§ 3 Akademischer Abschlussgrad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Master of Engineering“ (abgekürzt M.Eng.).

### **§ 4 Voraussetzungen für den Zugang zum Studium**

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss der Ingenieurwissenschaften oder eines vergleichbaren Studiengangs mit 210 Leistungspunkten. Als vergleichbar werden Studiengänge anerkannt, die ingenieurwissenschaftliche Module im Umfang von mindestens 60 Prozent der erreichbaren Leistungspunkte enthalten. Über den Zugang von Absolventinnen und Absolventen aus rein naturwissenschaftlichen Studiengängen – beispielsweise Mathematik, Chemie, Biologie oder Physik – entscheidet nach einem Eignungsgespräch mit der zuständigen Studiendekanin oder dem zuständigen Studiendekan der Prüfungsausschuss. Die Zulassung kann mit Auflagen verbunden werden.
- (2) Dringend empfohlen werden Fremdsprachenkenntnisse in Englisch auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.
- (3) Das Studium kann als Vollzeit- oder Teilzeitstudium und in einem dualen Studienformat absolviert werden. Dabei ist das duale Studienformat praxisintegrierend konzipiert. Die Praxisphasen aggregieren sich aus vorlesungsfreien Tagen während der regulären Vorlesungszeit sowie aus den regulär vorlesungsfreien Wochen. Der Wechsel aus einem laufenden Vollzeitstudium in das Teilzeitstudium kann erfolgen, wenn persönliche Umstände dies notwendig machen. Gleiches gilt für den Wechsel vom Teilzeitstudium in das Vollzeitstudium.
- (4) Studierende mit einem Bachelorabschluss von weniger als 210 Leistungspunkten können in begründeten Einzelfällen bei entsprechender Qualifikation zugelassen werden. Über die entsprechende Qualifikation befindet der zuständige Prüfungsausschuss vor Aufnahme des Masterstudiums. Hierfür kann eine Eingangsprüfung durchgeführt werden. Studierende können die entsprechende Qualifikation auch durch erfolgreiche Absolvierung entsprechender Module an einer Hochschule außerhalb von Bachelor- und Masterstudiengängen (Zertifikatsmodule) nachweisen. Die zu belegenden Module werden nach einem vor der Zulassung durchzuführenden, verpflichtenden Beratungsgespräch individuell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Bewerbers oder der jeweiligen Bewerberin abgestimmt und durch den Prüfungsausschuss festgelegt. In diesem Fall erhöht sich die Regelstudienzeit auf vier Semester.
- (5) Studierende, die ihren Bachelorstudiengang nach Absatz 1 zum Zeitpunkt des Bewerbungsschlusses noch nicht abgeschlossen haben, können eine bedingte Zulassung (Zulassung unter Vorbehalt) beantragen, wenn alle Module bis auf die Bachelorarbeit erfolgreich absolviert sind, die Bachelorarbeit im Wesentlichen abgeschlossen ist und aufgrund ihres Notenspiegels zu erwarten ist, dass sie den Bachelorabschluss rechtzeitig vor Beginn des Masterstudiengangs erworben haben werden. In diesem Fall müssen die Bewerber einen aktuellen Notenspiegel und entsprechende Bescheinigungen vorlegen. Die Entscheidung über eine Zulassung unter Vorbehalt von Bewerbern aus externen Bachelorstudiengängen trifft der Prüfungsausschuss. Liegen die Voraussetzungen für eine bedingte Zulassung vor, erhält der Bewerber oder die Bewerberin eine Zulassung, die unter dem Vorbehalt steht, dass der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs bis zum Beginn des Masterstudiums erbracht wird. Nach fristgerechtem Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Bachelorstudiengangs gemäß Satz 4 erfolgt eine Einschreibung in den Studiengang. Die Zulassung unter Vorbehalt erlischt, wenn der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Bachelorstudiums nicht bis zum Beginn des Masterstudiums erbracht wird.

### **§ 5 Modularisierung des Studiengangs**

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Es setzt sich aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen und der Wissenschaftlichen Projektarbeit zusammen. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete sowie in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die zu einer auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikation führen. Die vollständige Beschreibung aller Module befindet sich im Modulhandbuch zum Studiengang Energieeffizienz Technischer Systeme.

- (2) Module können sich aus mehreren Lehrveranstaltungen zusammensetzen. Sie dauern in der Regel ein Semester. Der mit einem Modul verbundene Arbeitsaufwand erstreckt sich auch auf die vorlesungsfreie Zeit.
- (3) Der Modulkatalog (Liste der Modulangebote) und das Modulhandbuch (Beschreibung der Module) können durch Beschluss des Fachbereichsrates Technik geändert werden. Den Studierenden wird der Regelstudien- und Prüfungsplan (SPO) zusammen mit dem gültigen Modulkatalog und Modulhandbuch auf den Webseiten der Hochschule zur Verfügung gestellt.
- (4) Im dualen Studienformat können die Wahlpflichtmodule auch im Praxisunternehmen absolviert werden, wenn die inhaltliche Thematik und ein vergleichbarer Umfang gegeben sind. Dazu bedarf es vorher einer Absprache mit der Studiendekanin oder dem Studiendekan sowie den Modulverantwortlichen. Die oder der Modulverantwortliche legt die Prüfungsform fest.
- (5) Die Studierenden müssen sich spätestens am Ende der zweiten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters für eine Belegung angebotener Wahlpflichtmodule entscheiden und ihre Wahl gegenüber dem Hochschulzentrum für Studierendenservice (HZS) schriftlich erklären. In der Regel wird ein Wahlpflichtmodul nur dann durchgeführt, wenn sich mindestens fünf Studierende in die Belegungsliste eingetragen haben. Mit Belegung gilt ein Wahlpflichtmodul als Pflichtmodul, für das eine Prüfungsanmeldung gemäß § 12 Abs. 2 RO-THB erfolgt.

## **§ 6 Dauer, Umfang und Struktur des Studiengangs**

- (1) Bei einem Vollzeitstudium oder einem Vollzeitstudium im dualen Format beträgt die Regelstudienzeit drei Semester einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit. Bei einem Teilzeitstudium oder einem Teilzeitstudium im dualen Format beträgt die Regelstudienzeit fünf Semester einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit. Das Studium umfasst die Studiensemester und die Prüfungen einschließlich der Masterarbeit sowie das Kolloquium. Der Regel-Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 90 Leistungspunkten inklusive der Masterarbeit. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Arbeitsstunden.
- (2) Aus dem Wahlpflichtmodulangebot müssen drei Wahlpflichtmodule aus der Kategorie Spezialisierung gewählt werden. Ein Wahlpflichtmodul muss aus der Kategorie Management und ein Wahlpflichtmodul kann inhaltlich frei aus der Kategorie ad libitum oder externen Master-Modulangeboten gleicher Wertigkeit gewählt werden.
- (3) Für den Masterabschluss sind unter Einbeziehung des vorangegangenen Bachelorstudiums oder eines vergleichbaren berufsqualifizierenden Studiengangs 300 Leistungspunkte zu erbringen.
- (4) Der gesamte studentische Arbeitsaufwand und der zeitliche Umfang der Präsenzphasen in den einzelnen Modulen ergeben sich aus dem Regelstudienplan und dem Modulhandbuch. Der Studienplan ist so aufgebaut, dass das Studium in der Regelstudienzeit absolviert werden kann. Die Regelstudienpläne (Vollzeit/Teilzeit/Dual) befinden sich in der Anlage zu dieser Ordnung.
- (5) In besonders zu begründenden Fällen kann ein individueller Studienplan aufgestellt werden, der dann an die Stelle des Regelstudienplans tritt.

## **§ 7 Mobilitätsfenster**

Prinzipiell ist im Vollzeitstudium, auch im dualen Studienformat, das dritte Semester (Masterarbeit) als Mobilitätsfenster geeignet. Bei einem Teilzeitstudium, auch im dualen Studienformat, trifft dies für das fünfte Semester zu. Wird diese Möglichkeit für ein Auslandsstudium genutzt, ist die Studierende oder der Studierende angehalten, sich frühzeitig um die Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer im Ausland als Zweitprüferin oder Zweitprüfer zu bemühen.

## **§ 8 Prüfungsaufbau**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Fachprüfungen und der Masterarbeit, ergänzt mit einem Kolloquium.

- (2) Die Module bilden die Prüfungsfächer des Studiums. Die Prüfungsfächer, die Prüfungsleistungen (PL) und die Testierten Leistungen (TL) der Masterprüfung sind in den Anlagen zu dieser Ordnung (Regelstudien- und Prüfungspläne) aufgeführt.
- (3) Testierte Leistungen sind unbenotete Prüfungsleistungen im Sinne von § 16 Abs. 1 Satz 2 RO-THB. Sie werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Zulässige Formen von Testierten Leistungen (TL) sind Praktikumsprotokolle, Labor- und Übungsausarbeitungen, Fachgespräche und sonstige schriftliche Arbeiten.

## **§ 9 Masterarbeit mit Kolloquium**

- (1) Die Masterarbeit ist eine Abschlussarbeit mit Kolloquium mit einem Aufwand von 27 Leistungspunkten. Begleitend zur Masterarbeit findet ein Masterseminar mit einem Aufwand von drei Leistungspunkten statt, welches unbenotet bewertet wird. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt sechs Monate. Die Masterarbeit dient der zusammenhängenden Beschäftigung mit einem umfassenden Thema und der daraus resultierenden Lösung einer theoretischen oder praktischen oder experimentellen Problemstellung. Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung selbständig mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Masterarbeit wird erst dann an die Studierenden ausgegeben, wenn alle Prüfungsleistungen des ersten und zweiten Fachsemesters gemäß Regelstudien- und Prüfungsplan erfolgreich absolviert sind.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von der Betreuerin oder dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitung mit dem Aufwand nach Absatz 1 zu bewältigen ist.
- (4) Die Masterarbeit ist nach Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer entweder in Deutsch oder in Englisch zu verfassen. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses ist auch eine andere Sprache zulässig. Wenn die Masterarbeit in Englisch oder einer anderen Fremdsprache verfasst ist, so ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache vorzulegen.
- (5) Nach erfolgreichem Abschluss der Masterarbeit erläutert die zu Prüfende ihre oder der zu Prüfende seine Arbeit in einem Kolloquium. Nach Absprache mit den Prüfenden kann das Kolloquium entweder in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt werden. Das Ergebnis des Kolloquiums wird gemäß § 10 Abs. 2 dieser Ordnung in die Bewertung der Masterarbeit einbezogen.

## **§ 10 Benotung der Masterprüfung**

- (1) Die Gesamtnote der Masterprüfung ergibt sich aus dem Mittelwert der gewichteten Modulnoten gemäß Regelstudien- und Prüfungsplan und der Note der Masterarbeit gemäß Absatz 2. Dabei werden der errechnete Wert der Modulprüfungsnoten mit 7/10 und die Note der Masterarbeit mit 3/10 gewichtet.
- (2) Für die Bewertung der Masterarbeit werden die Note der schriftlichen Arbeit mit 3/4 und die Note des Kolloquiums mit 1/4 gewichtet.
- (3) Im Diploma Supplement wird außerdem eine Gesamtnote ausgewiesen. Diese Note errechnet sich als ECTS-Abschlussnote =  $(\sum (\text{Modulnote} \times \text{Modul-Leistungspunkte})) / (\sum \text{Leistungspunkte aller benoteten Module})$ .

## **§ 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsregelung**

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen in Kraft und gilt für Studierende, die ab diesem Datum immatrikuliert werden.
- (2) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Energieeffizienz Technischer Systeme (SPO-MEng-ENEf-2019) im Fachbereich Technik vom 15.05.2019 (AMbl. 12/2019) tritt mit Wirkung zum 31.08.2029 außer Kraft. Studierende, die auf der Grundlage der SPO-MEng-ENEf-2019 studieren, werden auf Antrag an das Prüfungsamt in die vorliegende Ordnung überführt.

- (3) Wird das Studium nach dieser Studien- und Prüfungsordnung an der Hochschule nicht mehr angeboten, so werden Prüfungen mindestens ein Jahr (zwei Semester) nach der jeweils letzten regulären Prüfung angeboten. Ein weiterreichender Prüfungsanspruch besteht nicht.

Brandenburg an der Havel, 03.11.2023

gez. Prof. Dr. Andreas Wilms  
Präsident

**Anlage 1 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium**

Semester	Lehrveranstaltung	LP	SWS					Prüfung		Wichtung Abschlussnote
			V	Ü	S	P	Σ	PL	TL	
<b>SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Energie- und Ressourcenmanagement	6	2	2			4	X		1/10
	Mathematische Optimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 1 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 2 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 4 (Modulkatalog <b>Management</b> )	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ SoSe</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>20</b>			
<b>WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Angewandte Multidisziplinäre Designoptimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	2	2			4	X		1/10
	Wissenschaftliche Projektarbeit ( <b>WPA</b> )	6				4	4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 3 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 5 ( <b>ad libitum</b> Master-Wahlmodul)	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ WiSe</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>3</b>			<b>20</b>			
			<b>Gewicht der Fachprüfungen</b>							<b>70 %</b>
<b>Abschluss-Semester</b>	Masterseminar	3			2		2		X	
	<b>Masterarbeit</b>	27						X		3/4
	Kolloquium zur Masterarbeit							X		1/4
<b>Σ Abschl.-S.</b>		<b>30</b>			<b>2</b>		<b>2</b>			
			<b>Gewicht der Abschlussprüfung</b>							<b>30 %</b>
<b>Σ Master</b>	<b>Leistungspunkte und SWS</b>	<b>90</b>					<b>42</b>			

- LP – Leistungspunkte
- SWS – Semesterwochenstunden
- P – Projekte
- PL - Prüfungsleistung
- S – Seminar
- SoSe - Sommersemester
- TL – Testierte Leistung
- Ü - Übung
- V – Vorlesung
- WiSe – Wintersemester
- WPA – Wissenschaftliche Projektarbeit



**Anlage 2 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium**

Semester	Lehrveranstaltung	LP	SWS					Prüfung		Wichtung Abschlussnote
			V	Ü	S	P	Σ	PL	TL	
<b>1. SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Energie- und Ressourcenmanagement	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 1 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 4 (Modulkatalog <b>Management</b> )	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 1. SoSe</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>			<b>12</b>			
<b>1. WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Angewandte Multidisziplinäre Designoptimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wissenschaftliche Projektarbeit ( <b>WPA</b> )	6				4	4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 3 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 1. WiSe</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>			<b>12</b>			
<b>2. SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Mathematische Optimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 2 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> )	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 2. SoSe</b>		<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>2. WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 5 ( <b>ad libitum</b> Master-Wahlmodul)	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 2. WiSe</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>8</b>			
			<b>Gewicht der Fachprüfungen</b>							<b>70 %</b>
<b>Abschluss-Semester</b>	Masterseminar	3			2		2		X	
	<b>Masterarbeit</b>	27						X		3/4
	Kolloquium zur Masterarbeit							X		1/4
<b>Σ Abschl.-S.</b>		<b>30</b>			<b>2</b>		<b>2</b>			
			<b>Gewicht der Abschlussprüfung</b>							<b>30 %</b>
<b>Σ Master</b>	<b>Leistungspunkte und SWS</b>	<b>90</b>					<b>42</b>			

**Anlage 3 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium im dualen Format**

Semester	Lehrveranstaltung	LP	SWS					Prüfung		Wichtung Abschlussnote
			V	Ü	S	P	Σ	PL	TL	
<b>SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Energie- und Ressourcenmanagement	6	2	2			4	X		1/10
	Mathematische Optimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 1 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 2 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 4 (Modulkatalog <b>Management</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ SoSe</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>20</b>			
<b>WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Angewandte Multidisziplinäre Designoptimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	2	2			4	X		1/10
	Wissenschaftliche Projektarbeit ( <b>WPA</b> )	6				4	4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 3 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 5 ( <b>ad libitum</b> Master-Wahlmodul) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ WiSe</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>3</b>			<b>20</b>			
			<b>Gewicht der Fachprüfungen</b>							<b>70 %</b>
<b>Abschluss-Semester</b>	Masterseminar	3			2		2		X	
	<b>Masterarbeit</b>	27						X		3/4
	Kolloquium zur Masterarbeit							X		1/4
<b>Σ Abschl.-S.</b>		<b>30</b>			<b>2</b>		<b>2</b>			
			<b>Gewicht der Abschlussprüfung</b>							<b>30 %</b>
<b>Σ Master</b>	<b>Leistungspunkte und SWS</b>	<b>90</b>					<b>42</b>			

**Anlage 4 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium im dualen Format**

Semester	Lehrveranstaltung	LP	SWS					Prüfung		Wichtung Abschlussnote
			V	Ü	S	P	Σ	PL	TL	
<b>1. SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Energie- und Ressourcenmanagement	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 1 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 4 (Modulkatalog <b>Management</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 1. SoSe</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>			<b>12</b>			
<b>1. WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Angewandte Multidisziplinäre Designoptimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wissenschaftliche Projektarbeit ( <b>WPA</b> )	6				4	4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 3 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 1. WiSe</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>			<b>12</b>			
<b>2. SoSe</b>	<b>Pflichtmodule</b>									
	Mathematische Optimierung	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 2 (Modulkatalog <b>Spezialisierung</b> ) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 2. SoSe</b>		<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>8</b>		
<b>2. WiSe</b>	<b>Pflichtmodule:</b>									
	Sicherheit und Zuverlässigkeit	6	2	2			4	X		1/10
	Wahlpflichtmodul 5 ( <b>ad libitum</b> Master-Wahlmodul) Praxisintegration möglich	6	3	1			4	X		1/10
<b>Σ 2. WiSe</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>8</b>			
			<b>Gewicht der Fachprüfungen</b>							<b>70 %</b>
<b>Abschluss-Semester</b>	Masterseminar	3			2		2		X	
	<b>Masterarbeit</b>	27						X		3/4
	Kolloquium zur Masterarbeit							X		1/4
<b>Σ Abschl.-S.</b>		<b>30</b>			<b>2</b>		<b>2</b>			
			<b>Gewicht der Abschlussprüfung</b>							<b>30 %</b>
<b>Σ Master</b>	<b>Leistungspunkte und SWS</b>	<b>90</b>					<b>42</b>			

**Anlage 5 Modultafel**

Prüfungsgebiet		LP	SWS in Semester			Gewicht absolut
Modul (deutsch)	Modul (englisch)		1	2	3	
<b>Pflichtmodule</b>		<b>Compulsory Modules</b>				
Energie- und Ressourcenmanagement	Energy and Ressource Management	6	4			1/10
Mathematische Optimierung	Mathematical Optimisation	6	4			1/10
Angewandte Multidisziplinäre Designoptimierung	Advanced Multidisciplinary Design Optimisation	6		4		1/10
Sicherheit und Zuverlässigkeit	Safety and Reliability	6		4		1/10
<b>Projekt</b>		<b>Project</b>				
Wissenschaftliche Projektarbeit	Scientific Project	6		4		1/10
<b>Wahlpflichtmodule Modulkatalog <b>Spezialisierung</b></b>		<b>Core Elective Modules from Catalogue <b>Specialisation</b></b>				
Wahlpflichtmodul 1	Core Elective Module 1	6	4			1/10
Wahlpflichtmodul 2	Core Elective Module 2	6	4			1/10
Wahlpflichtmodul 3	Core Elective Module 3	6		4		1/10
<b>Wahlpflichtmodule Modulkatalog <b>Management</b></b>		<b>Core Elective Modules from Catalogue <b>Management</b></b>				
Wahlpflichtmodul 4	Core Elective Module 4	6		4		1/10
<b>Wahlpflichtmodule Modulkatalog <b>ad libitum</b></b>		<b>Core Elective Modules from Catalogue <b>ad libitum</b></b>				
Wahlpflichtmodul 5	Core Elective Module 5	6	4			1/10
	Leistungspunkte Gesamt Fachprüfungen	60				
		Gewicht Fachprüfungen			<b>70%</b>	
<b>Masterarbeit</b>		<b>Master Thesis</b>				
Masterkolloquium	Master Colloquium	0			X	3/4
Masterseminar	Master Seminar	3			X	0
	Leistungspunkte Gesamt Abschlussprüfung	30				
		Gewicht Abschlussprüfg.			<b>30%</b>	
	<b>Leistungspunkte Gesamt Master</b>	<b>90</b>				