

# 05 / 13

04. Februar 2013

## Amtliches Mitteilungsblatt

	Seite
<b>Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien</b> im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 17. Oktober 2012 . . . . .	75
<b>Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien</b> im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 17. Oktober 2012 . . . . .	94

**Herausgeber**

Die Hochschulleitung der HTW Berlin  
Treskowallee 8  
10318 Berlin

**Redaktion**

Rechtsstelle  
Tel. +49 30 5019-2813  
Fax +49 30 5019-2815

# HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

## Studienordnung

für den konsekutiven Masterstudiengang

## Regenerative Energien

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 17. Oktober 2012

Auf Grund von § 17 Abs. 1 Nr. 1 der Neufassung der Satzung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. HTW Berlin Nr. 29/09) in Verbindung mit § 31 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerIHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) am 17. Oktober 2012 die folgende Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien beschlossen\*:

### Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenstudien- und prüfungsordnung
- § 3 Vergabe von Studienplätzen
- § 4 Ziele des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache
- § 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit
- § 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation
- § 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes
- § 9 Übergangsregelungen
- § 10 Inkrafttreten/Veröffentlichung
- § 11 Außerkrafttreten

### Anlagen der Ordnung

- Anlage 1 Modulübersicht und Studienplanübersicht
- Anlage 1A Übersicht der Wahlpflichtangebote (Vertiefungsrichtungen)
- Anlage 1B AWE-Module/Fremdsprachen
- Anlage 2 Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul
- Anlage 2A Niveaueinstufung der Module
- Anlage 3 Ergänzungsmodule

---

\* Bestätigt durch die Hochschulleitung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin am 30. Januar 2013.

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung an der HTW Berlin im konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien in der jeweils gültigen Fassung und die Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2 Geltung der Rahmenstudien- und prüfungsordnung**

Die Grundsätze für Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudien- und prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge - RStPO – Ba/Ma) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

## **§ 3 Vergabe von Studienplätzen**

(1) Die Vergabe von Studienplätzen richtet sich nach dem Berliner Hochschulgesetz, dem Berliner Hochschulzulassungsgesetz und der Berliner Hochschulzulassungsverordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung sowie der Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien in der jeweils gültigen Fassung.

(2) Der Masterstudiengang Regenerative Energien ist konsekutiv zu dem Bachelorstudiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien.

## **§ 4 Ziele des Studiums**

(1) Die Energieversorgung muss in den nächsten Jahrzehnten von einer stark auf fossilen und nuklearen Energieträgern basierenden Versorgung hin zu einer nachhaltigen, effizienten und vollständig regenerativen Energieversorgung umgebaut werden. Im Masterstudiengang Regenerative Energien werden hierzu Spezialkenntnisse vermittelt, die die wesentlichen Zusammenhänge einer komplexen regenerativen Energieversorgung mit einer hohen Versorgungssicherheit umfassen. Hierbei lernen die Studierenden nicht nur die Versorgungsstrukturen kennen, sondern erlangen auch vertiefte Kenntnisse in den wesentlichen Komponenten einer regenerativen Energieversorgung.

(2) Das Studium im konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien baut auf die in dem Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf und vertieft das erworbene Wissen theoretisch bzw. schöpft vorhandene Fähigkeiten und Fertigkeiten aus und entwickelt sie weiter. Das in der Bachelorausbildung vermittelte Kernspektrum wird auf wissenschaftlich höherem Niveau und in wissenschaftlicher Praxis vertieft und trainiert. Daraus erwächst die Befähigung zu wissenschaftlicher Forschungsarbeit.

(3) Neben einer Grundlagenausbildung liefert das Studium auch die Möglichkeit, sich in verschiedenen Richtungen zu vertiefen. Selbständige Projektarbeit begleitet das Studium. Dadurch erschließen sich dem Absolventen oder der Absolventin neue selbständige Berufsfelder. Diese heben die im Bachelorstudiengang erworbene Befähigung als Fachingenieur, Berater, Forscher, Entwickler, Planer, Gutachter, Errichter und Betreiber, Spezialist und Energiemanager nicht nur auf ein höheres wissenschaftliches Anspruchsniveau, sondern erweitern es.

(4) Das Studium beinhaltet eine Vertiefungsrichtung im Bereich des energiesparenden Bauens gemäß den Anforderungen an die Tätigkeiten eines Energieberaters. Die Breite der Kompetenzen befähigt in Verbindung mit der Kenntnis energierechtlicher Rahmenbedingungen und Projekterfahrungen zu leitenden Tätigkeiten im strategischen und operativen Management. Weitere Vertiefungsrichtungen werden zu den Gebieten Photovoltaik und Solarkraftwerke, Stromerzeugung aus Wind- und Meer sowie Biomasse und nachhaltige Mobilität angeboten. Die Studierenden wählen zwei der vier Vertiefungsrichtungen und erhalten damit auf zwei wichtigen Spezialgebieten wichtige Fachkenntnisse für ihre angestrebte spätere Berufswahl.

## **§ 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache**

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

## **§ 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit**

- (1) Es wird zweimal jährlich zum Sommer- und Wintersemester immatrikuliert.
- (2) Das Masterstudium hat für eine Dauer von 3 Semestern (Regelstudienzeit).
- (3) Das Masterstudium ist entsprechend Anlage 1 und 2 modularisiert. Module sind inhaltlich zusammengefasste Einheiten des Studiums, deren erfolgreichen Abschluss der/die Studierende durch eine bestandene Modulprüfung nachweisen muss.
- (4) Eine Beschreibung der Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul befindet sich in Anlage 2 und ist Teil dieser Studienordnung. Die ausführliche Beschreibung der Module erfolgt in dem Dokument „Modulhandbuch für den Studiengang Regenerative Energien – Master of Science (M.Sc.).“
- (5) Der jährliche studentische Arbeitsaufwand (Workload) für den Masterstudiengang Regenerative Energien beträgt 1.800 Zeitstunden.
- (6) Das Studium schließt mit dem erfolgreichen Abschluss aller Module sowie nach erfolgreicher Masterarbeit und erfolgreichem Kolloquium ab. Die Masterarbeit wird von einem Seminar begleitet, welches mit dem Kolloquium abschließt. Die Anfertigung der Masterarbeit umfasst 25 Leistungspunkte (ECTS), das begleitende Seminar mit dem abschließenden Kolloquium umfasst 5 Leistungspunkte (ECTS).

## **§ 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation**

- (1) Das Studium wird im Einzelnen nach den Studienplänen gemäß Anlage 1 durchgeführt. Anlage 1 enthält die Modulbezeichnungen, die Art des Modulangebotes (Pflicht-/ Wahlpflichtmodul), die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie die zugrunde liegende Lernzeit in zu vergebenden Leistungspunkten (ECTS) der Module.
- (2) Die beiden ersten Fachsemester teilen sich jeweils in einen Grundlagenteil und einen Vertiefungsteil auf. Die Grundlagenteile werden jedes Semester für die Studierenden mit Immatrikulation im Sommer- und Wintersemester getrennt angeboten.
- (3) Es werden 4 Vertiefungsrichtungen angeboten:
  - Photovoltaik und Solarkraftwerke ( Vertiefung A, immer im SoSe)
  - Stromerzeugung aus Wind und Meer ( Vertiefung B, immer im SoSe)
  - Klimagerechtes Bauen und Solarthermie (Vertiefung C, immer im WiSe)
  - Biomasse und nachhaltige Mobilität (Vertiefung D, immer im WiSe)
- (4) Die Studierenden müssen zwei Vertiefungsrichtungen wählen. Im ersten und zweiten Fachsemester finden jeweils zwei Vertiefungsrichtungen statt, die jeweils einmal pro Jahr für alle Studierenden des 1. und 2. Semesters gemeinsam angeboten werden. Eine Übersicht der Wahlmöglichkeiten enthält Anlage 1A.
- (5) Das dritte Fachsemester umfasst die Masterarbeit, sowie das Masterseminar und das Kolloquium.

## **§ 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes**

- (1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule (AWE) beträgt 4 Leistungspunkte nach Maßgabe der Anlage 1B.
- (2) Abweichend von Abs. 1 kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung (Englisch ab Oberstufe 1; Französisch, Russisch oder Spanisch ab Mittelstufe 3) entfallen. Bei ausländischen Studierenden

kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung in Deutsch als Fremdsprache (ab Oberstufe 1) entfallen.

(3) Abweichend von Abs.1 und 2 können 2 Leistungspunkte auf die vertiefende Ausbildung in Englisch (ab Oberstufe 1) und 2 Leistungspunkte auf ein allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsmodul (keine Fremdsprache) entfallen.

## § 9 Übergangsregelungen

Studierende, welche in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der vorangegangenen Studienordnung im konsekutiven Masterstudiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 13.06.2009 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 53/07), zuletzt geändert am 10.02.2010 (AMBI. HTW Berlin Nr. 22/10), nicht mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent nachfolgend aufgeführte Module der Studienordnung vom 17. Oktober 2012 absolvieren.

Modul-Nr.	Modulname gemäß Studienordnung vom 13.06.2009	LP	Modul-Nr.	Modulname gemäß dieser Studienordnung	LP
M1	Mathematik/ Naturwissenschaften	4	NUS	Numerische Methoden und Simulation	5
M2	Photoelektrische Prozesse	4	MA1	Physik der Solarzelle	5
M3	Fluidmechanische/thermische Prozesse	4	MC1	Solarthermische Komponenten	5
M4	Interdisziplinäre Rahmenbedingungen	4	MC3	Rechtliche Rahmenbedingungen	5
M5	Solare Architektur	4	MC2	Klimagerechtes Bauen	5
M6	Wahlpflichtmodul 1	4	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M7	AWE-Wahlpflicht 1	2	AWE1	AWE-Wahlpflichtmodul 1	2
M8	Wissenschaftliches Projektlabor Energiewandler	4	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M9	Biologisch-chemische Prozesse	5	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M10	Ausgewählte regenerative Energiesysteme	5	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M11	Modellierung/Simulation	5	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M12	Wissenschaftliches Projektlabor Anlagen	4	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M13	Energieberatung	5	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M14	Wahlpflichtmodul 2	4	Einzelfallentscheidung <sup>1)</sup>		
M15	AWE-Wahlpflicht 2	2	AWE2	AWE-Wahlpflichtmodul 2	2
M16	Masterarbeit	25	MAS	Masterarbeit	25
M17	Masterseminar und Kolloquium	5	MAK	Masterseminar und Kolloquium	5

<sup>1)</sup> Hier entscheidet im Einzelfall der Prüfungsausschuss des Masterstudienganges Regenerative Energien auf schriftlichen Antrag des Studierenden bis spätestens vor Beginn der jeweiligen Prüfungsanmeldung.

## § 10 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 01.04.2013 in Kraft.

## § 11 Außerkrafttreten

Mit Wirkung vom 31. März 2015 tritt die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 13.06.2009 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 53/07), zuletzt geändert am 10.02.2010 (AMBI. HTW Berlin Nr. 22/10), außer Kraft.

## Anlage 1 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien

**Modulübersicht und Studienplanübersicht****Modulübersicht:**

Regenerative Energien		Renewable Energy Systems				
Modul	Modulname (deutsch)	Modulname (englisch)	LP	NSt	NV	EV
NUS	Numerische Methoden und Simulation	Numerical Methods and Simulation	5	2a	-	-
REW	Regenerative Elektrizitätswirtschaft	Renewable Electricity Industry	5	2a	-	-
RWT	Regenerative Wärmetechnik	Renewable Heat Technology	5	2a	-	-
SPT	Innovative Speichertechnologien	Innovative Storage Technology	5	2a	-	-
PRO	Projektarbeit	Project	6	2a	*)	-
A	Photovoltaik und Solarkraftwerke	Photovoltaics and Solar Power Stations				
MA1	Physik der Solarzelle	Solar Cell Physics	5	2a	-	-
MA2	Technologie und Charakterisierung von Solarzellen	Technology and Characterisation of Solar Cells	5	2a	-	-
MA3	Solaranlagen und -kraftwerke	Solar Systems and Solar Power Stations	5	2a	-	-
B	Stromerzeugung aus Wind und Meer	Marine and Wind-Based Power Generation				
MB1	Entwurf und Berechnung von Windkraftanlagen	Design and Calculation of Wind Power Stations	5	2a	-	-
MB2	Planung und Projektierung von Windparks	Project Planning of Wind Parks	5	2a	-	-
MB3	Marine Stromerzeugung	Marine Electricity Generation	5	2a	-	-
C	Klimagerechtes Bauen und Solarthermie	Climate Compatible Buildings and Solar Thermal Energy				
MC1	Solarthermische Komponenten	Solar Thermal Components	5	2a	-	-
MC2	Klimagerechtes Bauen	Climate Compatible Buildings	5	2a	-	-
MC3	Rechtliche Rahmenbedingungen	Legal Framework Conditions	5	2a	-	-
D	Biomasse und nachhaltige Mobilität	Biomass and Sustainable Mobility				
MD1	Biogene Treibstoffe und Mobilität	Biofuels and Sustainable Mobility	5	2a	-	-
MD2	Biogas – Erzeugung und Verwendung	Production and Use of Biogas	5	2a	-	-
MD3	Ganzheitliche Konzepte und innovative Technologien	Integral Concepts and Innovative Technologies	5	2a	-	-
AWE1	AWE-Wahlpflichtmodul 1	Supplementary Elective Module 1	2	2a	-	-
AWE2	AWE-Wahlpflichtmodul 2	Supplementary Elective Module 2	2	2a	-	-
MAS	Masterarbeit	Master's Thesis	25	2b	s. PO	-
MAK	Masterseminar und Kolloquium	Master's Thesis Seminar and Oral Examination	5	2b	s. PO	-

\*) Belegung des Moduls im Wiederholungsfall erforderlich

<b>Master Regenerative Energien (Beginn Sommersemester)</b>		
1. Fachsemester (Sommersemester)	Grundlagenteil 1 15 LP	
	Vertiefung A *) Photovoltaik und Solarkraftwerke 15 LP	Vertiefung B *) Stromerzeugung aus Wind und Meer 15 LP
2. Fachsemester (Wintersemester)	Grundlagenteil 2 11 LP	
	Allgemeinwissenschaftliche Erganzungsmodule AWE-Module 4 LP	
	Vertiefung C *) Energieeffizientes Bauen und Solarthermie 15 LP	Vertiefung D *) Biomasse und nachhaltige Mobilitat 15 LP
3. Fachsemester (Sommersemester)	Masterarbeit und Kolloquium 30 LP	

<b>Master Regenerative Energien (Beginn Wintersemester)</b>		
1. Fachsemester (Wintersemester)	Grundlagenteil 1 15 LP	
	Vertiefung C *) Energieeffizientes Bauen und Solarthermie 15 LP	Vertiefung D *) Biomasse und nachhaltige Mobilitat 15 LP
2. Fachsemester (Sommersemester)	Grundlagenteil 2 11 LP	
	Allgemeinwissenschaftliche Erganzungsmodule AWE-Module 4 LP	
	Vertiefung A *) Photovoltaik und Solarkraftwerke 15 LP	Vertiefung B *) Stromerzeugung aus Wind und Meer 15 LP
3. Fachsemester (Wintersemester)	Masterarbeit und Kolloquium 30 LP	

\*) Die Vertiefungsrichtungen A, B, C und D werden jeweils nur einmal pro Jahr gemeinsam fur die Studierenden des 1. und 2. Fachsemesters angeboten

## Studienplanübersicht

Master Regenerative Energien 1. Fachsemester								
Abk.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
NUS	Numerische Methoden und Simulation	P	SL/PÜ	3/2	5	2a	-	-
REW	Regenerative Elektrizitätswirtschaft	P	SL/PÜ	3/1	5	2a	-	-
RWT	Regenerative Wärmetechnik	P	SL/PÜ	4/1	5	2a	-	-
M(A-D)1	Vertiefungsmodul 1 der ersten gewählten Vertiefung	WP	Abhängig von der gewählten Vertiefung		5	2a	-	-
M(A-D)2	Vertiefungsmodul 2 der ersten gewählten Vertiefung	WP		5	2a	-	-	
M(A-D)3	Vertiefungsmodul 3 der ersten gewählten Vertiefung	WP		5	2a	-	-	
	<b>Summe Semester</b>				<b>30</b>			

Master Regenerative Energien 2. Fachsemester								
Abk.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
SPT	Innovative Speichertechnologien	P	SL/LPr	1/2	5	2a	-	-
PRO	Projektarbeit	P	S	4	6	2a	*)	-
AWE1	AWE-Wahlpflichtmodul 1	WP	SL	2	2	2a	-	-
AWE2	AWE-Wahlpflichtmodul 2	WP	SL	2	2	2a	-	-
M(A-D)1	Vertiefungsmodul 1 der zweiten gewählten Vertiefung	WP	Abhängig von der gewählten Vertiefung		5	2a	-	-
M(A-D)2	Vertiefungsmodul 2 der zweiten gewählten Vertiefung	WP		5	2a	-	-	
M(A-D)3	Vertiefungsmodul 3 der zweiten gewählten Vertiefung	WP		5	2a	-	-	
	<b>Summe Semester</b>				<b>30</b>			

\*) Belegung des Moduls im Wiederholungsfall erforderlich

Master Regenerative Energien 3. Fachsemester								
Abk.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
MAS	Masterarbeit	P			25	2b	s. §5 PO	-
MAK	Masterseminar und Kolloquium	P	S	1	5	2b	s. §6 PO	-
	<b>Summe Semester</b>				<b>30</b>			
	<b>Summe gesamt</b>				<b>90</b>			

Erläuterungen:

Form der Lehrveranstaltung:

SL Seminaristischer Lehrvortrag  
 Ü Übung  
 S Seminar/Projektseminar  
 PÜ/LPr Praktische Übung/ Laborpraktikum

NSt Niveaustufe  
 NV notwendige Voraussetzung  
 EV empfohlene Voraussetzung

Art des Moduls:

P Pflichtmodul  
 WP Wahlpflichtmodul  
 SWS Semesterwochenstunden  
 LP Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkung:

Ein Leistungspunkt steht für eine studentische Lernzeit (Workload) von 30 Stunden à 60 Minuten. Die Workload der Masterarbeit beträgt 25 x 30 = 750 Stunden.

---

 Anlage 1A zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien
 

---

**Modulübersicht der Vertiefungsrichtungen**

<b>Master Regenerative Energien Vertiefung A (Photovoltaik und Solarkraftwerke)</b>								
<b>Abk.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
MA1	Physik der Solarzelle	WP	SL/LPr	3/1	5	2a	-	-
MA2	Technologie und Charakterisierung von Solarzellen	WP	SL/LPr	3/1	5	2a	-	-
MA3	Solaranlagen und -kraftwerke	WP	SL/PÜ	3/1	5	2a	-	-
<b>Summe Vertiefung A</b>				<b>9/3</b>	<b>15</b>			

<b>Master Regenerative Energien Vertiefung B (Stromerzeugung aus Wind und Meer)</b>								
<b>Abk.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
MB1	Entwurf und Berechnung von Windkraftanlagen	WP	SL/PÜ	2/2	5	2a	-	-
MB2	Planung und Projektierung von Windparks	WP	SL/PÜ	2/2	5	2a	-	-
MB3	Marine Stromerzeugung	WP	SL	4	5	2a	-	-
<b>Summe Vertiefung B</b>				<b>8/4</b>	<b>15</b>			

<b>Master Regenerative Energien Vertiefung C (Klimagerechtes Bauen und Solarthermie)</b>								
<b>Abk.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
MC1	Solarthermische Komponenten	WP	SL/LPr	3/1	5	2a	-	-
MC2	Klimagerechtes Bauen	WP	SL/PÜ	3/1	5	2a	-	-
MC3	Rechtliche Rahmenbedingungen	WP	SL	4	5	2a	-	-
<b>Summe Vertiefung C</b>				<b>10/2</b>	<b>15</b>			

<b>Master Regenerative Energien Vertiefung D (Biomasse und nachhaltige Mobilität)</b>								
<b>Abk.</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Art</b>	<b>Form</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>NSt</b>	<b>NV</b>	<b>EV</b>
MD1	Biogene Treibstoffe und Mobilität	WP	SL/PÜ	3/1	5	2a	-	-
MD2	Biogas – Erzeugung und Verwendung	WP	SL/LPr	3/1	5	2a	-	-
MD3	Ganzheitliche Konzepte und innovative Technologien	WP	SL	4	5	2a	-	-
<b>Summe Vertiefung D</b>				<b>10/2</b>	<b>15</b>			

Erläuterungen:

Form der Lehrveranstaltung:

SL Seminaristischer Lehrvortrag  
 Ü Übung  
 S Seminar/Projektseminar  
 PÜ/LPr Praktische Übung/ Laborpraktikum

NSt Niveaustufe  
 NV notwendige Voraussetzung  
 EV empfohlene Voraussetzung

Art des Moduls:

P Pflichtmodul  
 WP Wahlpflichtmodul  
 SWS Semesterwochenstunden  
 LP Leistungspunkte (ECTS)

---

 Anlage 1B zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien
 

---

**AWE-Module/Fremdsprachen**

Der Fachbereich unterbreitet je Semester mindestens 2 Angebote pro AWE-Modul (je zwei für AWE 1 und AWE 2). Alternativ können AWE-Module aus dem Angebot der HTW Berlin oder Module der ZE Fremdsprachen gemäß § 8 belegt werden.

Variante 1:

<b>Modul</b>	<b>Titel des Moduls</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
AWE1	AWE-Wahlpflichtmodul 1	2	2
AWE2	AWE-Wahlpflichtmodul 2	2	2

Variante 2:

<b>Modul</b>	<b>Titel des Moduls</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
AWE1 + AWE2	Vertiefende Fremdsprache: Englisch (ab Oberstufe 1) oder Französisch/Russisch/Spanisch (ab Mittelstufe 3)	4	4

Variante 3:

<b>Modul</b>	<b>Titel des Moduls</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
AWE1	Vertiefende Fremdsprache: Englisch (ab Oberstufe 1)	2	2
AWE2	AWE-Wahlpflichtmodul 2	2	2

---

 Anlage 2 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien
 

---

**Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul**
**1. Fachsemester**

Name	<b>NUS – Numerische Methoden und Simulation</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen vertiefende Fachkenntnisse der quasi-dynamischen Modellbildung und Simulation regenerativer Energiesysteme und auf einem oder mehreren der folgenden Gebiete: Regressionsmethoden, Interpolationsmethoden, Iterationsverfahren, statistische Versuchsplanung. Sie sind in der Lage die numerischen Methoden zu erklären und zu programmieren. Sie kennen mindestens ein gängiges Simulationswerkzeug für regenerative Energiesysteme und sind mit dessen Anwendung vertraut. Sie verstehen besondere Aspekte des Systemverhaltens beispielhaft simulierter Anlagen. Außerdem sind sie in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen der Simulation zu erkennen und zu bewerten.

Name	<b>REW – Regenerative Elektrizitätswirtschaft</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen Einsatzmöglichkeiten und Potenziale für die Nutzung regenerativer Energien zur Stromerzeugung in Deutschland, Europa und anderer Regionen weltweit. Sie können die Einflüsse von Fluktuationen verschiedener regenerativer Stromerzeuger beurteilen und sinnvolle Kombinations- und Ausbaumöglichkeiten regenerativer Energien erläutern. Die Studierenden sind sich der Probleme bei der Netzintegration regenerativer Energien bewusst und können entsprechende Lösungsansätze entwickeln und bewerten. Gleiches gilt für elektrische Speicher, Smarte Systeme, Energieeffizienzmaßnahmen und Importmöglichkeiten. Sie kennen verschiedene Konzepte für eine regenerative Vollversorgung und können diese analysieren und bewerten. Sie sind mit ökologischen Aspekten und Klimaschutzanforderungen an die Elektrizitätswirtschaft vertraut und können auch ökonomische Parameter ermitteln und beurteilen.

Name	<b>RWT – Regenerative Wärmetechnik</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen alle gängigen Prozesse und Komponenten für die Erzeugung und Übertragung von Wärme- und Kälte-Anwendungen in der Technischen Gebäudeausrüstung und regenerativen Energiesystemen. Sie verstehen die jeweiligen technischen Einsatzmöglichkeiten und -grenzen, die systemtechnischen Zusammenhänge in hybriden Systemen mit mindestens einem regenerativen Erzeuger in Kombination mit mindestens einem konventionellen oder einem zweiten regenerativen Erzeuger und sind in der Lage, Systemkonfigurationen hinsichtlich ihrer Eignung für gegebene Anwendungen zu beurteilen. Sie sind in der Lage Entwurfsauslegungen der Komponenten und die systemtechnische Verschaltung sowie ein Steuerungs- bzw. Regelungskonzept zu erstellen.

**2. Fachsemester**

Name	<b>SPT – Innovative Speichertechnologien</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Wissen über Energiespeicher und kennen den aktuellen Stand der Technik. Sie können den wichtigen Bereichen der regenerativen Energien geeignete Speichertechnologien zuordnen, Speicher grob bemessen und Varianten vergleichen und bewerten. Fachübergreifend werden komplexe Systemzusammenhänge und ökonomisches Denken motiviert. Grundlegende Parameter können ermittelt werden.

Name	<b>PRO – Projektarbeit</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden erarbeiten in kleinen Gruppen eine wissenschaftliche Themenstellung aus dem Bereich der regenerativen Energien oder angrenzenden Gebieten. Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig in wissenschaftliche Themenstellungen einzuarbeiten, Lösungen zu erarbeiten, diese in einer wissenschaftlichen Dokumentation darzustellen, zu präsentieren und zu verteidigen.

**3. Fachsemester**

Name	<b>MAS – Masterarbeit</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Anfertigung der Masterarbeit zeigt, in welchem Umfang Studierende in der Lage sind, Probleme anwendungsorientiert und wissenschaftlich zu lösen. Die Studierenden haben das während ihres Studiums erworbene Fach- und Methodenwissen, die dabei erworbenen Fach- und Sozialkompetenzen, einzubringen und unter Beweis zu stellen. Mit der Erstellung der Masterarbeit soll der oder die Studierende des Studiengangs seine/ihre Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachweisen.
Notwendige Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung §5

Name	<b>MAK – Masterseminar und Kolloquium</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können eine wissenschaftliche Arbeit strukturieren und ausarbeiten. Im Kolloquium präsentieren die Studierenden strukturiert, prägnant und überzeugend in der vorgegebenen Zeit ihre Masterarbeit und stellen sich erfolgreich der wissenschaftlichen Diskussion ihrer Ergebnisse auf hohem wissenschaftlichem Niveau.
Notwendige Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung §6

## Beschreibung der Wahlpflichtmodule (Vertiefungsmodule)

### Vertiefung A – Photovoltaik und Solarkraftwerke

Name	<b>MA1 – Physik der Solarzelle</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Aufbauend auf den Prinzipien der Halbleiterphysik erlangen die Studierenden ein wissenschaftlich vertieftes Verständnis des photovoltaischen Effekts. Die Theorie der Solarzelle sowie physikalische Konzepte und mathematische Ableitungen werden beherrscht. Die Studierenden sind in der Lage Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und Solarzellenparametern herzustellen. Detaillierte Kenntnisse zu Verlustmechanismen und wirkungsgradbegrenzenden Faktoren sind vorhanden.

Name	<b>MA2 – Technologie und Charakterisierung von Solarzellen</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten Bauteilstrukturen der Photovoltaik. Präparation und Technologie der Solarzellen- und -modulherstellung sowie aktuelle Entwicklungen sind bekannt. Die wichtigsten Analytik- und Charakterisierungsmethoden zur Bestimmung der Solarzellparametern und Materialeigenschaften können zielgerichtet eingesetzt und bewertet werden.

Name	<b>MA3 – Solaranlagen und -kraftwerke</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen gängige Verfahren zur Modellierung und Synthese von Strahlungsdaten für Solarkraftwerke. Sie sind in der Lage, selbstständig neue Modelle zu entwickeln und sie kennen die Auswirkungen verschiedener Einflussgrößen auf die Modelle. Für einzelne Komponenten von Solarkraftwerken (z.B. Solarmodul, Wechselrichter, Solarkollektor) kennen sie gängige Modelle und können diese für eine Systembeschreibung kombinieren. Auf Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, den zeitlichen Verlauf der Leistungsabgabe von Solaranlagen und -kraftwerken für die Netzeinspeisung und den Eigenverbrauch zu simulieren, zu bewerten und zu optimieren. Hierzu können Sie gängige Simulationswerkzeuge einsetzen, bedienen und Schwachstellen analysieren.

### Vertiefung B – Stromerzeugung aus Wind und Meer

Name	<b>MB1 – Entwurf und Berechnung von Windkraftanlagen</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen das Zertifizierungsverfahren für Windenergieanlagen gemäß internationaler Standards. Sie können die Einflüsse der Zertifizierungs-klassen auf die Lastannahmen bewerten. Hierzu haben sie die aerodynamischen Wirkungsketten und die daraus resultierenden Belastungen kennengelernt. Für beispielhafte Anlagen können sie Lastfallkombinationen bestimmen und die Strukturbelastungen aus Luft- und Massenkräften für einzelne Komponenten berechnen. Das erlernte Wissen umfasst ebenso die Auswahl und die Beurteilung von Regelungskonzepten und deren Auswirkungen auf die Anlagendimensionierung. Zu den behandelten Komponenten gehören der Rotor, die Rotorblätter, der Triebstrang sowie Turm und Fundament. Die Studierenden können sowohl die Bauteilfestigkeiten als auch die Anlagendynamik hinsichtlich der Resonanzfreiheit bewerten.

Name	<b>MB2 – Planung und Projektierung von Windparks</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen für die Planung und Genehmigung von Windparks. Dies umfasst sowohl die bauplanungsrechtliche Einordnung im Sinne des Natur- und Umweltschutzes als auch die genehmigungsrechtlichen Restriktionen wie Schallemissionen und Schattenwurf. Außerdem lernen die Studierenden die technischen Implikationen bei der Gestaltung des Parklayouts kennen. Hierzu gehören u.a. Verschattungseffekte, anlageninduzierte Turbulenzen und Aspekte des Netzan schlusses.

Name	<b>MB3 – Marine Stromerzeugung</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die grundsätzlichen physikalischen Gesetzmäßigkeiten und die Funktionsweisen von Anlagen zur Nutzung mariner Energiequellen. Hierzu gehören die Meeresströmung, die Gezeitenenergie, die Wellenenergie sowie die Offshore-Aufstellung von Windenergieanlagen. Erlern werden die relevanten Kenntnisse der möglichen Systemkonfigurationen und der neben den Wandlern im System benötigten Komponenten. Neben dem physikalischen Verhalten und den Systemarten werden auch Auslegung, Dimensionierung sowie ökonomische und ökologische Aspekte beherrscht. Neben den Grundkenntnissen soll auch ein Einblick in den aktuellen Stand der Forschung neuer regenerativer Energiesysteme gefördert werden. Dies erfordert ein hohes Verständnis für physikalische, technische und wirtschaftliche Zusammenhänge. Generelles Ziel dieses Moduls ist es, den Aufbau und die Wirkungsweise der erläuterten regenerativen Energieanlagen mit ihren Komponenten zu verstehen. Sowohl die Analyse bestehender Systeme als auch die Synthese und Planung neuer Anlagen ist nach Abschluss dieses Moduls möglich.

### Vertiefung C – Klimagerechtes Bauen und Solarthermie

Name	<b>MC1 – Solarthermische Komponenten</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Die zentralen Komponenten einer solarthermischen Anlage sind der Kollektor und der Wärmespeicher. Die Studierenden verstehen komplexe Energietransportvorgänge innerhalb dieser Komponenten. Hierzu zählen unter anderem die solare Strahlungstransmission und Strahlungsabsorption innerhalb des Kollektors sowie der Wärmetransport im Kollektor und im Speicher. Die Studierenden sind mit Hilfe zentraler Materialkennwerte in der Lage, Wirkungsgradkennlinien von Kollektoren und Wärmeverluste von Speichern zu berechnen. Zudem erwerben die Studierenden die Fähigkeit, das Durchströmungsverhalten in unterschiedlichen Kollektorkonstruktionen zu beschreiben. Hierzu ist der praxisnahe Einsatz von Simulations- und Tabellenkalkulationsprogrammen vorgesehen. Innerhalb einer solarthermischen Anlage hat die Systemverschaltung einen starken Einfluss auf die Leistungsvermögen der Einzelkomponenten. Daher lernen die Studierenden das Systemverhalten zu analysieren, um so problematische Betriebszustände zu vermeiden (z.B. Stagnation). Die Studierenden erwerben in diesem Modul die Kompetenz, solarthermische Komponenten und Systeme zu bewerten und auf dieser Grundlage Neuentwicklungen vorzunehmen.

Name	<b>MC2 – Klimagerechtes Bauen</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden verstehen ihre Arbeit als Ingenieur /-in bei der Energieversorgung von Gebäuden und urbanen Räumen handelt. Kulturelle und gesellschaftliche Fragen werden berührt. Mit der Kenntnis von architektonischen Ausdruckselementen und eingesetzter Techniksysteme sind die Studierenden dialogfähig und Streitbar, wenn es um nachhaltige, innovative und vorzugsweise solare baulich-technische Konzepte geht. Daraus können sie planerisches Handeln ableiten und begründen. Sie besitzen einen um ästhetische, ökologische und wirtschaftliche Aspekte erweiterten integralen Betrachtungshorizont und können Einsatz und Abstimmung aller Mittel und Instrumentarien für eine klimagerechte Architektur kompetent abstimmen. Fachunabhängig werden Kompetenzen in Nachbardisziplinen erreicht und somit die Fähigkeit zum Know-how-basierten Dialog gefördert. Die Studierenden sind in der Lage, primär architektonisch-entwurflich und funktional-technische Mittel einzuschätzen und abzuwägen, sie kennen wesentliche Aspekte einer zukunftsfähigen Architektur und sind im Umgang mit Entscheidungsträgern wie Bauherren und Architekten dialogfähig. Ein zentrales Element des Lehrkonzeptes ist neben der Vorlesung die so genannte "integrierte Übung. Anhand von Aufgaben aus der Stadtquartiers- oder Gebäudeplanung werden Kenntnisse zur solaren Stadtplanung und/oder klimagerechten Gebäudeplanung gewonnen. Durch diese Übung wird ein Stück späterer Arbeitswirklichkeit in Form zukunftsweisender integrierter Planungspraxis simuliert.</p>

Name	<b>MC3 – Rechtliche Rahmenbedingungen</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden erlangen Grundlagenkenntnisse über das Öffentliche und Private Baurecht. Sie erwerben fachliche Kompetenzen im Umgang mit Planungsinstrumenten und werden befähigt, selbständig die Standard-Aufgabenstellungen zu lösen, die bei der Nutzung und Anwendung von regenerativen Energien im Baugeschehen der Stadt- und Gebäudeversorgung entstehen. Das sind zum einen die Zulässigkeit von Vorhaben im Rahmen einer gegebenen Baurechtslage und zum anderen die Schaffung rechtlicher Voraussetzungen für den Einsatz regenerativer Energien in Neubau- und Bestandsgebieten und -gebäuden. Interessenkonflikte und Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Verhältnisse können herausgearbeitet und ggf. bewältigt werden.</p> <p>Die Studierenden werden befähigt, die wesentlichen Vorschriften in Bezug auf Vorbereitung, Beantragung, Durchführung und Abschluss eines Vorhabens als Planer, Bauüberwacher und Interessenvertreter des Bauherrn anzuwenden. Sie verfügen über Kenntnisse im Erlangen einer Genehmigung, wie sie bei der Installation von beispielsweise solartechnischen Anlagen nötig ist, haben Kenntnisse darüber, welche Verwaltungsakte und welche rechtlichen Verfahrensfragen zu berücksichtigen sind. Die Studierenden kennen bautechnische Voraussetzungen, um solartechnische Systeme zulässig am Bauwerk einzusetzen.</p> <p>Die Studierenden lernen die Verwendung von Planungsinstrumenten im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklungsplanung, Bauleitplanung und Landschaftsplanung einzuschätzen.</p> <p>Außerdem vermittelt das Modul die Fähigkeit zur selbständigen Literatur- und Rechtsprechungsrecherche.</p>

**Vertiefung D – Biomasse und nachhaltige Mobilität**

Name	<b>MD1 – Biogene Treibstoffe und nachhaltige Mobilität</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Rohstoffe und Prozessketten zur Erzeugung von biogenen Kraftstoffen erster und zweiter Generation und kennen die Anforderungen an die Kraftstoffaufbereitung. Sie können unterschiedliche Verfahren zur Erzeugung von Biotreibstoffen hinsichtlich der gesamten Prozesskette ökologisch und wirtschaftlich bewerten.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Anlagen entsprechend Rohstoffpotential und technologisch-/wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zu dimensionieren.</p> <p>Die Studierenden sind mit nachhaltigen Mobilitätskonzepten vertraut. Sie haben grundlegende Kenntnisse zur Verbrennungsmotorentechnik, zum Brennstoffzellenantrieb und zum Batteriebetrieb sowie zu den infrastrukturellen Anforderungen einer nachhaltigen Mobilität.</p>

Name	<b>MD2 – Biogas – Erzeugung und Verwendung</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden haben ihre Grundkenntnisse zum Prozess der Biogaserzeugung soweit erweitert, dass sie auch mehrstufige und mehrphasige Anlagenkonzepte im Kontext der eingesetzten Rohstoffe und der unterschiedlichen Größenordnungen der Anlagen beurteilen und dimensionieren können.</p> <p>Die Kenntnisse zur Mikrobiologie und den daraus folgenden Strategien zur Prozesssteuerung wurden vertieft.</p> <p>Sie sind mit der Planung und Projektabwicklung beim Bau von Biogasanlagen vertraut.</p> <p>Anlagen zur Gasaufbereitung können dimensioniert werden. Die Studierenden kennen die technischen und gesetzlichen Grundlagen zur Einspeisung ins Erdgasnetz sowie die Möglichkeiten von Mikrogasnetzen und Satteliten-BHKW.</p>

Name	<b>MD3 – Ganzheitliche Konzepte und innovative Technologien</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die integralen Prozessketten der Biomassennutzung und sind mit Bewertungsprinzipien und hinsichtlich technischer, wirtschaftlicher, ökologischer (Ökobilanzierung, LCA), und sozialer Aspekte vertraut. Innovative Technologiekonzepte werden vorgestellt, theoretische und technologische Detailfragen werden anhand der vorgestellten Technologien erörtert. Im Zusammenhang damit werden Teamarbeit, wissenschaftliche Recherchemethoden und Innovationskompetenz gefördert.</p> <p>Die Studierenden sind mit den Leistungsbildern ingenieurtechnischer Planungsleistungen vertraut und haben die für Planung, Bau und Betrieb von Bioenergieanlagen erforderlichen Grundkenntnisse</p>

**Beschreibung der AWE- /Fremdsprachenmodule:**Variante 1:

Name	<b>AWE1 – AWE-Wahlpflichtmodul 1</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Im Modul erwerben die Studierenden überfachliche Kompetenzen. Die fachliche Kompetenz wird ergänzt durch persönliche und soziale Kompetenz sowie Selbständigkeit, Entscheidungsbereitschaft und Lösungsorientierung sowie Offenheit für neue Ideen. Die Studierenden wählen aus der Liste der jeweils hochschulweit angebotenen ergänzenden AWE-Module mit geistes-, kommunikations- oder gesellschaftswissenschaftlicher Thematik bzw. künstlerischer Ausrichtung aus.

Name	<b>AWE2 – AWE-Wahlpflichtmodul 2</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	Im Modul erwerben die Studierenden überfachliche Kompetenzen. Die fachliche Kompetenz wird ergänzt durch persönliche und soziale Kompetenz sowie Selbständigkeit, Entscheidungsbereitschaft und Lösungsorientierung sowie Offenheit für neue Ideen. Die Studierenden wählen aus der Liste der jeweils hochschulweit angebotenen ergänzenden AWE-Module mit geistes-, kommunikations- oder gesellschaftswissenschaftlicher Thematik bzw. künstlerischer Ausrichtung aus.

Variante 2:

Name	<b>AWE1+AWE2 Advanced English O1A/O1W/O1T oder O2A/O2W/O2T oder: Französisch/Russisch/Spanisch M3W (aufbauend auf die im Bachelor erreichte Stufe)</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<u>Englisch:</u> Oberstufe 1 (GER C1) oder Oberstufe 2 (GER C2): Allgemeinsprache oder Wirtschaft oder Technik Die angegebenen Module sind aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen frei wählbar und dienen unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und/oder fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung</li> <li>- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen</li> <li>- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext</li> <li>- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen</li> </ul> <u>Französisch/Russisch/Spanisch:</u> Mittelstufe 3/Wirtschaft (GER B2.2) Die Module dienen unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Erlangung hoher fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Wirtschaft mit folgender Zielstellung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt</li> <li>- Präsentation und Diskussion von fachsprachlichen Themen</li> <li>- flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu unterschiedlichen Themen</li> <li>-Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem vorgegebenen Thema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze</li> </ul>
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Englisch: Erfolgreicher Abschluss der Mittelstufe 3 (GER B2.2) Französisch/Russisch/Spanisch: Erfolgreicher Abschluss der Mittelstufe 2 (GER B2.1)</p>

### Variante 3

Name	<b>AWE1 – AWE-Wahlpflichtmodul 1</b>
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Im Modul erwerben die Studierenden überfachliche Kompetenzen. Die fachliche Kompetenz wird ergänzt durch persönliche und soziale Kompetenz sowie Selbständigkeit, Entscheidungsbereitschaft und Lösungsorientierung sowie Offenheit für neue Ideen.</p> <p>Die Studierenden wählen aus der Liste der jeweils hochschulweit angebotenen ergänzenden AWE-Module mit geistes-, kommunikations- oder gesellschaftswissenschaftlicher Thematik bzw. künstlerischer Ausrichtung aus.</p>

Name	<b>AWE 2</b> Englisch O1A/W/T oder Englisch O2A/W/T
Lernergebnis und Kompetenzen	<p><u>Oberstufe 1 oder 2, Allgemeinsprache oder Wirtschaft oder Technik (GER C1)</u></p> <p>Das Modul ist aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen frei wählbar und dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung</li> <li>- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen</li> <li>- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext</li> <li>- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung useller Informationsstrukturen</li> </ul>

---

**Anlage 2A zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien**

---

**Niveaueinstufung der Module**

Folgende **Module** werden **der Niveaustufe 2b** mit verbindlicher Vorleistung zugeordnet:

<b>Modul</b>	<b>Voraussetzungen /Vorleistung</b>
MAS Masterarbeit	Siehe § 4 der Prüfungsordnung
MAK Masterseminar und Kolloquium	Siehe § 5 der Prüfungsordnung

---

**Anlage 3 zur Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien**


---

**Ergänzungsmodule für das Masterstudium Regenerative Energien**

(1) Ein Bachelorstudium gilt gemäß § 4 Abs. 2, Buchstabe b), zweiter Anstrich der Zugangs- und Zulassungsordnung als vergleichbar, wenn mindestens 120 Leistungspunkte in zum Bachelorstudiengang Umwelttechnik /Regenerative Energien äquivalenten Modulen erbracht wurden, wovon mindesten 30 LP auf dem Gebiet der Energietechnik nachzuweisen sind.

(2) Studienbewerber aus einem Studiengang gemäß § 4 Abs. 2, Buchstabe b), dritter Anstrich der Zugangs- und Zulassungsordnung können eine Vergleichbarkeit Ihres Abschlusses erlangen, wenn mindestens 90 Leistungspunkte in zum Bachelorstudiengang Umwelttechnik /Regenerative Energien äquivalenten Modulen erbracht wurden und sie die fehlenden Leistungspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an Modulen des Bachelorstudienganges Umwelttechnik/Regenerative Energien erwerben.

(3) In Abhängigkeit von den erbrachten Vorleistungen legt die Auswahlkommission in einem Protokoll fest, welche Module des Bachelorstudienganges Umwelttechnik/Regenerative Energien nachzuholen sind. Die inhaltliche Ausgestaltung und Stundenumfang (in LP und SWS) der Module ergeben sich aus der jeweils gültigen Ordnung des Bachelorstudienganges Umwelttechnik/Regenerative Energien.

(4) Die zu absolvierenden Ergänzungsmodule für das Masterstudium Regenerative Energien legt die Auswahlkommission je nach erbrachten Vorleistungen aus nachfolgender Auswahl für jeden Bewerber nach (2) individuell fest:

ET 2	Elektrotechnische Grundlagen 2 (5 LP)	2. Semester
SL	Strömungslehre (4 LP)	
TM	Technische Mechanik (5 LP)	
TD	Thermodynamik (4 LP)	
CAD	Konstruktion / CAD (4 LP)	
EL	Elektronik (4 LP)	3. Semester
MRT 1	Mess- und Regelungstechnik 1 (4 LP)	
LE	Leistungselektronik (5 LP)	
EW 1	Energiewandler 1 (4 LP)	
EW 2	Energiewandler 2 (5 LP)	
MRT 2	Mess- und Regelungstechnik 2 (4 LP)	4. Semester
EVT	Energetische Verfahrenstechnik (4 LP)	
EW 3	Energiewandler 3 (5 LP)	
Res 1	Regenerative Energiesysteme 1 (4 LP)	
SB	Solares Bauen (4 LP)	
SOS	Software/Simulation (5 LP)	5. Semester
Res 2	Regenerative Energiesysteme 2 (5 LP)	
Res 3	Regenerative Energiesysteme 3 (5 LP)	
Lab 3	Labor 3: Regenerative Energieanlagen (5 LP)	7. Semester

Das Gesamtvolumen der Ergänzungsmodule kann bis zu 30 Leistungspunkten (LP) betragen und das Studium um ein Semester verlängern.

(5) Die Belegung der Module erfolgt zu den gleichen Bedingungen wie für die Module des Masterstudiums. Die Leistungsnachweise der Ergänzungsmodule sind spätestens zum Ende des vorletzten Studienplansemesters gegenüber der Prüfungsverwaltung nachzuweisen. Eine Zulassung zum Masterkolloquium bei fehlenden Leistungsnachweisen ist ausgeschlossen.

(6) Alle belegten Ergänzungsmodule werden differenziert bewertet. Für das Absolvieren der Ergänzungsmodule aus dem Bachelor erhält der Student/die Studentin gesonderte Leistungsnachweise, die Ergänzungsmodule sind nicht Bestandteil des Masterzeugnisses.

# HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

## Prüfungsordnung

für den konsekutiven Masterstudiengang

### Regenerative Energien

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I vom 17. Oktober 2012

Auf Grund von § 17 Abs. 1 Nr. 1 der Neufassung der Satzung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. HTW Berlin Nr. 29/09) in Verbindung mit § 31 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) am 17. Oktober 2012 die folgende Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien beschlossen\*:

#### Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
- § 3 Modulprüfungen
- § 4 Masterarbeit
- § 5 Masterseminar/Kolloquium
- § 6 Modulgruppen und Modulnoten auf dem Masterzeugnis
- § 7 Spezifika des Diploma Supplements
- § 8 Berechnung des Gesamtprädikates
- § 9 Inkrafttreten/Veröffentlichung
- § 10 Außerkrafttreten

---

\* Bestätigt durch die Hochschulleitung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin am 30. Januar 2013.

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung an der HTW Berlin im konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien in der jeweils gültigen Fassung und durch die Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Regenerative Energien in der jeweils gültigen Fassung.

## § 2 Geltung der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung

Die Grundsätze für Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudien- und -prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge - RStPO – Ba/Ma) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

## § 3 Modulprüfungen

(1) Alle Module werden differenziert bewertet.

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul wird durch das Bestehen einer einheitlichen Modulprüfung nachgewiesen. Im Übrigen gelten die Regelungen der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung gemäß § 2 dieser Ordnung. Die jeweiligen Prüfungsformen und Prüfungskomponenten für jedes Modul sind in dem Dokument „Modulbeschreibung für den Studiengang Regenerative Energien - Master of Science (M.Sc.)“ beschrieben.

(3) Die bestandene Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. Die Anzahl der mit den einzelnen Modulen jeweils zu erwerbenden Leistungspunkte sind in der Anlage 1 der Studienordnung für den Masterstudiengang Regenerative Energien aufgeführt.

(4) Wurde die Prüfung in einem Wahlpflichtmodul einer Vertiefungsrichtung bestanden, kann die Vertiefungsrichtung nicht mehr durch eine andere Vertiefungsrichtung ersetzt werden.

(5) Die Zulassung zu einer Prüfung oder zur Erbringung einer modulbegleitend geprüften Studienleistung setzt die Belegung des entsprechenden Moduls gemäß Hochschulordnung voraus. Für das Modul PRO Projektarbeit ist im Wiederholungsfall eine Belegung erforderlich, für alle anderen Module besteht im Wiederholungsfall keine Belegpflicht.

(6) Für das Modul Projektarbeit wird nur eine Prüfungsmöglichkeit im Semester angeboten, weil die Modulprüfung nur aus einer modulbegleitend geprüften Studienleistung besteht. Die modulbegleitend geprüfte Studienleistung muss vor dem Beginn des zweiten Prüfungszeitraumes absolviert worden sein.

## § 4 Masterarbeit

(1) Der Prüfungsausschuss des Studienganges bestätigt durch Unterschrift des/der Vorsitzenden das von dem/der Studierenden gewählte Thema, und er legt den Bearbeitungsbeginn und die Bearbeitungsfrist sowie die betreuenden Prüfer/Prüferinnen schriftlich fest.

(2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle Module der ersten zwei Studienplansemester im Umfang von 60 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen und sich bis spätestens zum Ende der jeweils festgelegten Vorlesungszeit des 2. Studienplansemesters in der Prüfungsverwaltung angemeldet hat. Ein Kandidat oder eine Kandidatin kann auch zugelassen werden, wenn

- er oder sie Module im Gesamtumfang von bis zu sechs Leistungspunkten noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat und
- der erfolgreiche Abschluss sämtlicher Module im Semester, in dem die Masterarbeit geschrieben wird, möglich und zu erwarten ist und
- Art und Umfang der noch fehlenden Modulprüfungen die Anfertigung der Masterarbeit fachlich und zeitlich nicht wesentlich beeinträchtigen.

(3) Der zeitliche Bearbeitungsaufwand der Masterarbeit entspricht 25 Leistungspunkten. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit umfasst 18 Wochen. Die Masterarbeit ist zum Ende der 18. Woche des 3. Studienplansemesters in dreifacher gedruckter Ausfertigung sowie in elektronischer Form abzugeben.

(4) Die Masterarbeit kann als Gruppenarbeit von 2 Personen durchgeführt werden, soweit der/die Prüfer/in einverstanden und das Thema geeignet ist. In jedem Fall müssen die Beiträge der einzelnen Prüflinge abgrenzbar und individuell zu beurteilen sein.

## **§ 5 Masterseminar/Kolloquium**

(1) Das Kolloquium wird als Modulprüfung zum Masterseminar durchgeführt. Voraussetzung für die Zulassung zum Kolloquium ist eine Masterarbeit, welche von zwei unabhängigen Gutachtern positiv beurteilt wurde.

(2) Das Kolloquium bezieht sich auf den Gegenstand der Masterarbeit und ordnet diesen in den Kontext des Studiengangs Regenerative Energien ein. In dieser Prüfung soll der/die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, einen komplexen Sachverhalt in kurzer Zeit darzustellen und seine/ihre Argumentation gegen Kritik zu verteidigen.

(3) Zur Prüfung im Masterkolloquium wird zugelassen, wer die Masterarbeit erfolgreich erstellt hat und 85 Leistungspunkte im Masterstudiengang Regenerative Energien nachweisen kann.

(4) Studierende, die bei der Zulassung zum Masterstudium keine 210 Leistungspunkte nachweisen konnten, können zur Prüfung im Masterkolloquium nur zugelassen werden, wenn sie aus dem Erststudium und dem Masterstudium zusammen 295 Leistungspunkte nachweisen.

(5) Für Studierende, die gemäß § 4 Absatz 2 Buchstabe b) dritter Anstrich der Zugangs- und Zulassungsordnung zugelassen wurden, ist darüber hinaus vor der Zulassung zum Masterkolloquium der Nachweis der erfolgreich abgeschlossenen Ergänzungsmodule (Brückenkurse) gemäß Protokoll der Auswahlkommission in Verbindung mit der Studienordnung Anlage 3 zu erbringen.

## **§ 6 Modulgruppen und Modulnoten auf dem Masterzeugnis**

(1) Reihenfolge der Module/-modulgruppen auf dem Masterzeugnis:

(a) Pflichtmodule/-modulgruppen

Numerische Methoden und Simulation  
Regenerative Elektrizitätswirtschaft  
Regenerative Wärmetechnik  
Innovative Speichertechnologien  
Projektarbeit

(b) Wahlpflichtmodule

(Vertiefungsrichtung 1)

M(A-D)1  
M(A-D)2  
M(A-D)3

(Vertiefungsrichtung 2)

M(A-D)1  
M(A-D)2  
M(A-D)3

(c) Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule/Fremdsprachen:

(AWE-Modul 1, ggf. vertiefende Fremdsprache, ggf. 2. Fremdsprache)  
(AWE-Modul 2)

(2) Folgende Modulnoten werden auf dem Masterzeugnis ausgewiesen, gehen jedoch nicht in die Berechnung des Gesamtprädikates ein:

- AWE – Modul 1 (2 LP)
- AWE – Modul 2, (2 LP)
- PRO, Projektarbeit (6 LP)

Zwei der folgenden Module aus den jeweiligen Vertiefungsrichtungen:

- MA2, Technologie und Charakterisierung von Solarzellen (5 LP)
- MB2, Planung und Projektierung von Windparks (5 LP)
- MC3, Rechtliche Rahmenbedingungen (5 LP)
- MD3, Ganzheitliche Konzepte und innovative Technologien (5 LP)

## § 7 Spezifika des Diploma Supplements

Nachfolgend werden die Spezifika des Masterstudienganges Regenerative Energien ausgewiesen.

# HTW Berlin

## Diploma Supplement

### - Master Regenerative Energien -

<b>2 Qualifikation</b>	<p>2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben Master of Science</p> <p>Qualifikation abgekürzt M.Sc.</p> <p>2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation Regenerative Energien</p> <p>2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin</p> <p>Fachbereich Fachbereich 1 Ingenieurwissenschaften 1</p> <p>Status Typ/Trägerschaft) Hochschule (FH) University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)</p> <p>Status Trägerschaft staatlich</p> <p>2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat siehe 2.3</p> <p>2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) Deutsch</p>
<b>3 Ebene der Qualifikation</b>	<p>3.1 Ebene der Qualifikation Postgradualer berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit anwendungsorientiertem Profil nach einem abgeschlossenen Bachelor- oder Diplomstudiengang (siehe Abschnitte 8.1 und 8.4.2) inklusive einer Masterarbeit</p>

## 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Regelstudienzeit: 3 Semester (1,5 Jahre)

Workload: 2700 Stunden

Leistungspunkte (LP) nach ECTS: 90

davon Masterarbeit 25 LP

## 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

- Bachelor of Science im Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien oder Bachelor of Science im Studiengang Regenerative Energiesysteme oder mindestens Bachelor of Engineering oder Bachelor of Science in ähnlichen Studiengängen oder ausländisches Äquivalent und
- spezielle Auswahlkriterien

#### 4 Inhalte und erzielte Ergebnisse

## 4.1 Studienform

Vollzeitstudium, Präsenzstudium

## 4.2 Anforderungen des Studienganges/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der Masterstudiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien ist auf den Erwerb und die wissenschaftlich fundierte Anwendung von vertieften Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur umfassenden Nutzung regenerativer Energien orientiert.

Die Ausbildung setzt folgende Schwerpunkte

- Numerische Methoden und Simulation
- Regenerative Elektrizitätswirtschaft
- Regenerative Wärmetechnik
- Innovative Speichertechnologien
- Fundierte wissenschaftliche und praxisorientierte Kenntnisse über die Nutzung der wichtigsten regenerativen Energien
- Vermittlung professioneller integraler Planungsmethoden
- Ein breites Wahlpflichtangebot zur individuellen Spezialisierung
- Laborative und messtechnische Spezialkenntnisse/ Forschungsorganisation
- überfachliche Kompetenzen und

Die erlernten Kenntnisse werden in zwei wählbaren Vertiefungsrichtungen weiter vertieft.

Die daraus folgenden beruflichen Aufgaben erstrecken sich über die gesamte fachliche Breite vom Generalisten mit Managementfähigkeiten bis zum Spezialisten, vom Fachingenieur, Energieberater, Forscher, Entwickler, Planer, Gutachter, Errichter und Betreiber von regenerativen Energieanlagen in der privaten Wirtschaft, im öffentlichen Dienst, in Ingenieurbüros bis zum profilierten Spezialisten in großen Unternehmen und Umwelt- und Energiemanager. In dem zukunftsorientierten Fachgebiet ergeben sich täglich neue Aufgaben. Dabei helfen vielfältige, enge und zuverlässige Forschungs- und Praxispartner und interessante anwendungsbezogene Forschungsaufgaben. Eine komplexe wissenschaftliche Masterarbeit schließt das Studium ab.

Studienzusammensetzung:

- |   |       |
|---|-------|
| - Grundlagenmodule:                               | 26 LP |
| - optionale Vertiefungsmodule (inkl. AWE-Module): | 34 LP |
| - Masterarbeit inklusive Kolloquium:              | 30 LP |

## 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe „Masterzeugnis“ für weitere Details zu den absolvierten Schwerpunktfächern und dem Thema der Masterarbeit inklusive ihrer Benotungen.

## 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

50 % Modulnoten

40 % Masterarbeit

10 % mündliche Abschlussprüfung

## 4.5 Gesamtnote

-- Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) --

## 5 Status der Qualifikation

## 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums; die jeweilige Promotionsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen.

## 5.2 Beruflicher Status

Der Masterabschluss eröffnet den Zugang zum höheren Dienst in Deutschland.

## 6 Weitere Angaben

## 6.1 Weitere Angaben

Akkreditiert durch ASIIN, Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und Mathematik e.V.

## 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

HTW Berlin: <http://www.HTW-berlin.de>

Studiengang: <http://re-master.htw-berlin.de>

## § 8 Berechnung des Gesamtprädikates

(1) Das Gesamtprädikat des Abschlusses ergibt sich aus der Gesamtnote ( $X$ ), die wiederum als gewogenes arithmetisches Mittel der Teilnoten ( $X_1, X_2, X_3$ ) nach der Formel  $X = aX_1 + bX_2 + cX_3$  auf die zweite Stelle hinter dem Komma durch Abschneiden berechnet und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird. Die Teilnoten sind:

- der gewogene Mittelwert der Modulnoten, die in die Berechnung der Abschlussnote Eingang finden (Größe  $X_1$ ); dabei werden die ersten beiden Stellen nach dem Komma durch Abschneiden berechnet,
- die Note der Abschlussarbeit (Größe  $X_2$ ) und
- die Note des Kolloquiums (Größe  $X_3$ ).

Für die Gewichtungsfaktoren im Master mit 90 Leistungspunkten gilt:

$$a = 0,50; b = 0,40, c = 0,10.$$

(2) Die Berechnung der Größe  $X_1$  für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module aufgrund der Anzahl der jeweiligen Leistungspunkte.

$$X_1 = \frac{\sum (F_i \cdot a_i)}{\sum a_i}.$$

Darin bedeuten:

- $F_i$ : Die Fachnoten der einzelnen Module,
- $a_i$ : Die Gewichtungsfaktoren (Leistungspunkte) der einzelnen Module.

Die Gewichtungsfaktoren der Module sind im Folgenden aufgeführt:

<b>Titel der Module</b>	<b>Gewichtungsfaktor <math>a_i</math></b>
NUS – Numerische Methoden und Simulation	5
REW – Regenerative Elektrizitätswirtschaft	5
RWT – Regenerative Wärmetechnik	5
SPT – Innovative Speichertechnologien	5
Gewählte Vertiefungsrichtung 1 (MA1 und MA 3 <u>oder</u> MB1 und MB3 <u>oder</u> MC1 und MC2 <u>oder</u> MD1 und MD2)	10
Gewählte Vertiefungsrichtung 2 (MA1 und MA 3 <u>oder</u> MB1 und MB3 <u>oder</u> MC1 und MC2 <u>oder</u> MD1 und MD2)	10
<b>Gesamtsumme</b>	<b>40</b>

(3) Der oder die Absolvent/in erhalten die Abschlussdokumente gemäß § 28 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge - RStPO – Ba/Ma in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Verleihung des akademischen Grades Master of Science wird auf der Masterurkunde bescheinigt.

### **§ 9 Inkrafttreten/Veröffentlichung**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 01.04.2013 in Kraft.

### **§ 10 Außerkrafttreten**

Mit Wirkung vom 31. März 2015 tritt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 13.06.2009 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 53/07), zuletzt geändert am 10.02.2010 (AMBl. HTW Berlin Nr. 22/10), außer Kraft.