

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-TE)**

**Vom 20. Juli 2012**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 Halbsatz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) - BayHSchG erlässt die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf folgende Satzung:

## **§ 1**

### **Ziel des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Das Studium im Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. <sup>2</sup>Die Absolventen und Absolventinnen sollen zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur im Bereich der Energiewirtschaft, insbesondere im Tätigkeitsfeld der erneuerbaren Energien, befähigt werden.

(2) <sup>1</sup>Das Studium berücksichtigt ausgewogen theoretische und praktische Inhalte. <sup>2</sup>Dazu werden neben der Vermittlung von theoretischem Grundlagenwissen und Grundfähigkeiten anwendungsbezogene Probleme der Berufspraxis analysiert und Lösungen für diese Probleme entwickelt. <sup>3</sup>Dies geschieht unter anderem auf der Grundlage von Fallstudien und Projektarbeiten. <sup>4</sup>Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch ein praktisches Studiensemester sichergestellt. <sup>5</sup>Neben Fachkenntnissen erwerben die Studierenden im Rahmen eines integrierten Lehrangebots zusätzliche soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung.

(3) Mit der Bachelorprüfung erwerben Studierende einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluss, der sie befähigt, besonders qualifizierte Fach- und Führungsaufgaben in folgenden Bereichen zu übernehmen:

- Unternehmen im Bereich der Energieversorgung;
- Koordinatoren und Betriebsbeauftragte für Energie;
- Sachverständige in Dienstleistungsunternehmen, projektierende Ingenieure in Planungs- und Beratungsunternehmen;
- Energiebeauftragte in Verbänden und Interessensvereinigungen der gewerblichen Wirtschaft;
- Energieexperte in Entwicklungsabteilungen gewerblicher Unternehmen;

## **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-TE3)**

---

- im öffentlichen Dienst als Sachverständiger für Energiefragen auf kommunaler Ebene sowie auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene, in nationalen und internationalen Umweltorganisationen sowie im Auftrag der Entwicklungshilfe;
- in Forschungsinstituten und übergeordneten Behörden,
- als selbständige Unternehmerinnen/Unternehmer, Beraterinnen/Berater und Sachverständige.

### **§ 2**

#### **Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums**

(1) <sup>1</sup>Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. <sup>2</sup>Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt. <sup>3</sup>Das Studium schließt mit der Bachelorprüfung ab.

(2) <sup>1</sup>Ab dem dritten Studiensemester erfolgt die fachliche Profilierung. <sup>2</sup>Aus einem Angebot von neun profilbildenden Wahlpflichtmodulen im dritten und vierten Semester sind sechs auszuwählen. <sup>3</sup>Ab dem sechsten Studiensemester werden vier Studienschwerpunkte geführt, von denen die Studierenden zwei auswählen müssen:

1. Bioenergie
2. Energie aus Sonne
3. Rationelle Energienutzung
4. Windenergie

<sup>4</sup>Die Wahl der Studienschwerpunkte ist zu Beginn des sechsten Studiensemesters zu treffen. <sup>5</sup>Studierende, die keine Wahl treffen, werden zwei Studienschwerpunkten durch Entscheidung der Prüfungskommission zugeordnet.

(3) Das praktische Studiensemester umfasst 22 Wochen Praxiszeiten einschließlich der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.

(4) Der Nachweis einer fachpraktischen Ausbildung oder einer Vorpraxis ist für die Zulassung zum Studium nicht erforderlich.

### **§ 3**

#### **Prüfungsbewertung**

Zur differenzierten Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen verwenden die Prüfer neben den vollen Notenziffern die um 0,3 erniedrigten oder erhöhten Noten; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind ausgeschlossen.

#### **§ 4**

##### **Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Regeltermine und Fristen**

(1) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Studierenden die Prüfungsleistungen der Pflichtmodule

1. 287121010 Physik I
2. 287121020 Allgemeine, anorganische und organische Chemie
3. 287121030 Recht und Verwaltung
4. 287121040 Ingenieurmathematik I
5. 287121050 Datenverarbeitung

erstmals angetreten haben. <sup>2</sup>Die Prüfungen der Pflichtmodule Nrn. 1 bis 5 sind Grundlagen- und Orientierungsprüfungen. <sup>3</sup>Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

(2) <sup>1</sup>Bis zum Ende des vierten Fachsemesters müssen die Studierenden die Prüfungsleistungen der Pflichtmodule

1. 287122010 Physik II
2. 287122020 Biochemie, Analytische und Physikalische Chemie
3. 287122030 Technische Strömungslehre
4. 287122040 Ingenieurmathematik II
5. 287122050 Elektrotechnik

erstmals angetreten haben. <sup>2</sup>Absatz 1 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester und die dem praktischen Studiensemester nachfolgenden theoretischen Studiensemestern ist nur berechtigt, wer die in Absatz 1 und Absatz 2 genannten Module und zusätzlich weitere Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 40 EC erfolgreich bestanden hat.

#### **§ 5**

##### **Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Das Studium wird mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen. <sup>2</sup>Zur Bachelorarbeit können sich Studierende anmelden, die mindestens 120 EC in den Modulen der theoretischen Studiensemester erreicht und zusätzlich das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert haben. <sup>3</sup>Die Themen werden von den Professoren und Professorinnen der Fakultät ausgegeben. <sup>4</sup>Die Bachelorarbeit kann abweichend von § 5 Abs. 4 APO mit Zustimmung des Prüfers oder der Prüferin und des Zweitprüfers oder der Zweitprüferin in englischer oder einer anderen Sprache abgefasst werden.

(2) Der Bachelorarbeit ist ein vorbereitendes Bachelorseminar zugeordnet.

**§ 6**

**Prüfungskommission**

<sup>1</sup>Der Fakultätsrat setzt eine Prüfungskommission aus den Professoren und Professorinnen der Fakultät ein. <sup>2</sup>Sie besteht aus dem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern.

**§ 7**

**Akademischer Grad**

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“, verliehen und eine Bachelorurkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ausgestellt.

**§ 8**

**In-Kraft-Treten und Schlussbestimmungen**

(1) <sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2012 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

1. nach dem Sommersemester 2012 aufnehmen, oder
2. zwar vor dem Wintersemester 2012/13 aufgenommen haben, dann aber beurlaubt waren oder das Studium unterbrochen haben und bei dessen Wiederaufnahme kein dem bisherigen Lehrplan entsprechendes Studienangebot mehr vorfinden; bereits erbrachte und gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt.

(2) <sup>1</sup>Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 11. Juni 2008, zuletzt geändert durch Satzung vom 11. November 2010, gilt für die Teilnehmer dieses Studiengangs, die vor dem Wintersemester 2012/2013 ihr Studium aufgenommen haben, fort. <sup>2</sup>Im Übrigen tritt sie außer Kraft. <sup>3</sup>Studienanfänger in diesem Studiengang werden ab dem Wintersemester 2012/2013 nicht mehr aufgenommen. <sup>4</sup>Studienbewerber für höhere Semester werden nur aufgenommen, wenn ein entsprechendes Studienangebot noch vorhanden ist.

(3) Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf in der jeweils geltenden Fassung.

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (SPO-B-TE3)**

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 27. Juni 2012 sowie der rechtaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vom 20. Juli 2012.

Freising, 20. Juli 2012

Prof. Hermann Heiler  
Präsident

Die Satzung wurde am 20. Juli 2012 in der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf niedergelegt, die Niederlegung wurde am 20. Juli 2012 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 20. Juli 2012.

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien (SPO-B-TE3)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

1. Studiensemester (1. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Module</b>					<b>Prüfungsleistungen</b>				<b>Notenbildung</b>		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZuVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287121010	Physik I	SU	4	5		sP	90				0,5
287121020	Allgemeine, anorganische und organische Chemie	SU	4	5		sP	90				0,5
287121030	Recht und Verwaltung	SU	4	5		sP	90				0,5
287121040	Ingenieurmathematik I	SU, Ü	4	5		sP	90				0,5
287121050	Datenverarbeitung	SU, Ü	4	5		sP	90				0,5
287121810	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		4	5		*	*	*	*	*	1
<b>Summen</b>			<b>24</b>	<b>30</b>							<b>3,5</b>

2. Studiensemester (2. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Module</b>					<b>Prüfungsleistungen</b>				<b>Notenbildung</b>		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZuVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287122010	Physik II	P, S	4	5		StA	-	N			0,0
287122020	Biochemie, Analytische und Physikalische Chemie	SU, P	4	5		sP	90	N			0,5
287122030	Technische Strömungslehre	SU, Ü	4	5		sP	90	N			0,5
287122040	Ingenieurmathematik II	SU, Ü	4	5		sP	90				0,5
287122050	Elektrotechnik	SU, Ü	4	5		sP	90	N			0,5
287122810	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		4	5		*	*	*	*	*	1
<b>Summen</b>			<b>24</b>	<b>30</b>							<b>3</b>

\* Prüfungsleistungen, Prüfungsvoraussetzungen und Notenbildung siehe Studienplan \*\*Angebot siehe Studienplan

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien (SPO-B-TE3)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

3. Studiensemester (3. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Module</b>					<b>Prüfungsleistungen</b>				<b>Notenbildung</b>		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287123010	Thermodynamik	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287123020	Ingenieurtechnische Grundlagen	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287123030	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287123040	Anlagentechnik***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287123050	Werkstofftechnik***	SU, Ü	4	5		sP	90	N			1
287123060	Technische Mechanik***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287123810	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		4	5		*	*	*	*	*	1
	<b>Summen</b>		<b>24</b>	<b>30</b>							<b>6</b>

\*\*\* zu wählen sind insgesamt 6 profilbildende Wahlpflichtmodule aus dem Angebot der profilbildenden Wahlpflichtmodule aus dem 3. und 4. Semester (idealerweise 2 im 3. Semester und 4 im 4. Semester)

4. Studiensemester (4. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Module</b>					<b>Prüfungsleistungen</b>				<b>Notenbildung</b>		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287124010	Wärmeübertragung	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124020	Prozesssimulation***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124030	Kälte-, Lüftungs-, Klimatechnik***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124040	Mess- und Regelungstechnik***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124050	Kraftwerkstechnik***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124060	Maschinenelemente***	SU, Ü	4	5		sP	90				1
287124070	Ökologische Betrachtung der Erneuerbaren Energien***	SU, S	4	5		sP	90				1
287124810	Wahlpflichtmodul (allgemein- und fachwissenschaftlich)**		4	5		*	*	*	*	*	1
	<b>Summen</b>		<b>24</b>	<b>30</b>							<b>6</b>

\* Prüfungsleistungen, Prüfungsvoraussetzungen und Notenbildung siehe Studienplan

\*\*Angebot siehe Studienplan

\*\*\* zu wählen sind insgesamt 6 profilbildende Wahlpflichtmodule aus dem Angebot der profilbildenden Wahlpflichtmodule aus dem 3. und 4. Semester (idealerweise 2 im 3. Semester und 4 im 4. Semester)

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien (SPO-B-TE3)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

PRAXISPHASE

5. Studiensemester (Praktisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287125010	Praxiszeit			25		mP	15	StA			0
287125020	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	SU, S	4	5				N			0
	<b>Summen</b>		<b>4</b>	<b>30</b>							<b>0</b>



Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien (SPO-B-TE3)

Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

6. Studiensemester (5. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287126010	Projektentwicklung	SU, S	4	5		sP	90	N			1
287126020	Unternehmensführung	SU, S	4	5		sP	90	N			1
287126030	Bioenergie I*	SU, Ü, S, PS	8	10		sP	120	N			2
287126040	Energie aus Sonne I*	SU, Ü, S, PS	8	10		sP	120	N			2
287126050	Rationelle Energienutzung I*	SU, Ü, S, PS	8	10		sP	120	N			2
287126060	Windenergie I*	SU, Ü, S, PS	8	10		sP	120	N			2
	<b>Summen</b>		<b>24</b>	<b>30</b>							<b>6</b>

7. Studiensemester (6. Theoretisches Semester)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Module					Prüfungsleistungen				Notenbildung		
Nr./Code	Modulbezeichnung	Art der LV, Lehrform	SWS	EC	T.Nr./T.Code	P Art	P Min.	P ZulVor.	W. TPL	W. M-Note	W. G-Note
287127010	Wirtschaftliche Betrachtung	SU, S	4	5		sP	90	N			1
287127020	Bioenergie II*	SU, Ü	4	5		sP	90	N			1
287127030	Energie aus Sonne II*	SU, Ü	4	5		sP	90	N			1
287127040	Rationelle Energienutzung II*	SU, Ü	4	5		sP	90	N			1
287127050	Windenergie II*	SU, Ü	4	5		sP	90	N			1
287127000	Bachelorarbeit (Bachelor's Thesis) (vorbereitendes Bachelorseminar)	S	(2)	15 (12) (3)		Thesis		N			3
	<b>Summen</b>		<b>14</b>	<b>30</b>							<b>6</b>

\*Zu wählen sind 2 aus 4 der Module 287126030 bis 287126060 bzw. 287127020 bis 287127050 entsprechend der Schwerpunktfestlegung

## Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Technologie Erneuerbarer Energien (SPO-B-TE3)

### Übersicht über die Module und Prüfungsleistungen

Studiengang - Semester insgesamt					
Nr.	Bezeichnung	Semesterart	SWS	EC	Divisor*
1.	Studiensemester	theoretisch	24	30	3,5
2.	Studiensemester	theoretisch	24	30	3
3.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
4.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
5.	Studiensemester	praktisch	4	30	0
6.	Studiensemester	theoretisch	24	30	6
7.	Studiensemester	theoretisch	14	30	6
<b>Summen</b>			<b>138</b>	<b>210</b>	<b>30,5</b>

\* Divisor für die Bildung der Prüfungsgesamtnote

#### Erläuterung / Abkürzungen:

##### Spalte

- 1 Nummer, Code des Moduls
- 2 Bezeichnung, Name des Moduls
- 3 Art der Lehrveranstaltungen / Lehrformen im Modul: SU = Seminaristischer Unterricht, P = Praktikum, Ü = Übung, S = Seminar, PS = Projektstudium oder Projektseminar
- 4 Semesterwochenstunden = Kontaktstunden = Lehrangebot
- 5 Creditpunkte nach ECTS, studentischer Workload, 1 EC = 30 student. Arbeitsstunden
- 6 Nummer, Code der Teilleistung
- 7 Art der Prüfung: sP = schriftl. Prüfung, mP = mündl. Prüfung StA = Studienarbeit
- 8 Dauer der Prüfung in Minuten
- 9 P ZulVor. = Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung; N = mit Erfolg abzulegender Nachweis, das Nähere wird im Studienplan festgelegt; vereinfachte Bewertung nach § 6 Abs. 3 Satz 2 APO; Zulassungsvoraussetzung kann auch die erfolgreiche Ablegung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls sein;
- 10 Gewichtung (W) der Teilprüfungsleistung (TPL), z.B. der einzelnen StA bei mehreren Studienarbeiten
- 11 Gewichtung (W) für Bildung der Modulendnote (M-Note)
- 12 Gewichtung (W) der Modulendnote für Bildung der Prüfungs-Gesamtnote (G-Note)