

Studienplan für den Bachelor-Studiengang Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik im regulären, ausbildungs- und praxisintegrierten Studienmodell der Technischen Hochschule Bingen

vom 31. Mai 2017

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Nr. 2 und des § 86 Abs. 2 Nr. 3 des Hochschulgesetzes in der Fassung vom 19. November 2010 (GVBl. S. 463), zuletzt geändert durch 4. Landesgesetz zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften vom 2. März 2017 (GVBl. S. 17 ff.), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 1 der Technischen Hochschule Bingen am 22. März 2017 den folgenden Studienplan aufgestellt. Er wurde vom Präsidenten der Technische Hochschule Bingen am 15. Mai 2017 genehmigt.

Er wird hiermit bekannt gemacht.

Dieser Studienplan informiert auf Grundlage der aktuell geltenden Prüfungsordnung über Ziel, Aufbau und Umfang des Bachelor-Studiengangs Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik.

Inhalt

- 1 Ziele des Studiums
- 2 Aufbau des Studiums
- 3 Zeitlicher Ablauf des Studiums
- 4 Studien- und Prüfungsleistungen
- 5 Praxisphase
- 6 Bachelorarbeit
- 7 Studienberatung

1 Ziele des Studiums

In dem Studiengang Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik wird eine anwendungsbezogene Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage vermittelt. Das Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowie gesicherter praktischer Erfahrungen für die Berufstätigkeiten im energiewirtschaftlichen Bereich, im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung sowie in den vielfältigen vor- und nachgelagerten Bereichen umfassend vorzubereiten. Die Ausbildung soll auch zu Problembewusstsein und Entscheidungsfähigkeit führen.

2 Aufbau des Studiums

Das Studium ist modularisiert. In den Modulen sind Lernziele zu bestimmten Fachgebieten zusammengefasst. Die in einem Modul anfallende mittlere Arbeitsbelastung (Lernaufwand für die Studierenden) wird in Credits nach Muster des ECTS-

Systems ausgedrückt. ECTS steht für „European Credit Transfer System“. Hier wird der Begriff Leistungspunkte (LP) verwendet. Dieses System dient der gegenseitigen Anerkennung von Lernleistungen in Europa. Vor dem Hintergrund der von Studierenden zu erbringenden Jahresarbeitsleistung in Höhe von 1.800 Stunden (bzw. 60 Leistungspunkte) entspricht ein Leistungspunkt (1 LP) einem mittleren Lernaufwand von 30 Arbeitsstunden.

Im Studiengang Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik gibt es Module mit einem Aufwand von 3, 6 oder 9 und das Modul der Praxisphase mit 15 Leistungspunkten sowie im praxisintegrierten Studienmodell das Modul berufliche Praxis mit 30 Leistungspunkten. Das Modul der Bachelor-Arbeit inklusive Kolloquium umfasst 15 Leistungspunkte. Die Lehrveranstaltungen werden vor allem in Form von Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Übungen angeboten. Abgesehen von diesen Veranstaltungen (mit unmittelbarem Kontakt zu den Lehrenden) wird von den Studierenden erwartet, dass sie die Gelegenheiten zur selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung wahrnehmen, die in den Modulbeschreibungen dieses Studienplans für die Vor- und Nacharbeit bzw. Prüfungsvorbereitung ausgewiesen sind.

Im Studium sind 15 Leistungspunkte für Wahlpflichtfächer und fächerübergreifende Wahlpflichtfächer vorgesehen. Diese sind aus den Anhängen 2a und 3a der Prüfungsordnung wählbar. Die Wahlpflichtfächer können im 5. oder im 6. Semester aus dem Fächerkatalog des Fachbereichs belegt werden.

Die ersten beiden sowie teilweise auch das 3. Semester umfassen die naturwissenschaftlichen und mathematischen Grundlagen, alle Veranstaltungen sind Pflichtveranstaltungen.

Zu Beginn des 3. Semesters entscheiden sich die Studierenden der Regenerativen Energiewirtschaft und Versorgungstechnik, ob sie die Vertiefung Regenerative Energiewirtschaft (I) oder die Versorgungstechnik (II) wählen. Insgesamt sind für jede Vertiefung 27 Leistungspunkte vorgesehen.

Im 6. Semester absolviert die Studierende bzw. der Studierende eine Projektarbeit im Umfang von 15 LP, in der sie bzw. er sein erworbenes Fachwissen selbstständig anwendet.

Im 7. Semester wird durch die Praxisphase (Praxismodul) und das Anfertigen der Abschlussarbeit der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gegeben, gelerntes im praktischen Zusammenhang anzuwenden. Die Praxisphase beinhaltet ein von der Fachhochschule begleitetes betriebliches Praktikum. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die absolvierende Person in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen

Frist ein Fachproblem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit wird im Anschluss an die Praxisphase angefertigt.

Als weiteres fachübergreifendes Modul ist das Fach Projektmanagement vorgesehen.

Praxisintegrierendes Studienmodell:

Die Wahl des praxisintegrierenden Studienmodells muss bis zum 4. Semester erfolgt sein.

Die Wahlpflichtmodule des 5. und 6. Semesters werden im praxisintegrierenden Modell durch das Modul „Betriebliche Praxis“ mit 30 ECTS ersetzt. Dieses Modul sollte im 6. Semester durchgeführt werden. Durch dieses Modul bekommen die Studierenden vertieften Einblick in die betriebliche Praxis, die Organisation und die Abläufe in einem Industriebetrieb.

Die Projektarbeit, die Praxisphase und die Abschlussarbeit sind verpflichtend und grundsätzlich in einem Industriebetrieb durchzuführen.

3 Zeitlicher Ablauf des Studiums

Das Studium baut sich modular auf. Pro Semester sollen 30 Leistungspunkte absolviert werden. In den ersten drei Regelstudiensemestern werden die natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen als Pflichtfächer aufeinander aufgebaut, z. B. baut das 2. Semester auf dem 1. Semester auf. Dementsprechend ist es empfehlenswert, die Prüfungsleistungen nach jedem Semester abzuschließen. Je nach Modul (siehe auch Modulbeschreibungen) können an den späteren Modulen Teilnahmevoraussetzungen gefordert werden. Aufgrund der großen Bedeutung von Sprachkenntnissen sind außerdem die Fächer „English for Engineers I“ und „English for Engineers II“ verpflichtend zu belegen.

Zu Beginn des 3. Semesters entscheiden sich die Studierenden der Regenerativen Energiewirtschaft und Versorgungstechnik, ob sie die Vertiefung Regenerative Energiewirtschaft (I) oder die Versorgungstechnik (II) wählen. Insgesamt sind für jede Vertiefung 27 Leistungspunkte vorgesehen.

Das 3., 4. und 5. Semester beinhaltet Pflicht- und Wahlpflichtfächer. Insgesamt sind Wahlpflichtfächer im Umfang von 15 LP zu wählen. Die Wahlpflichtfächer können im 5. sowie im 6. Semester aus dem Fächerkatalog des Fachbereichs belegt werden. Außerdem kann im 6. Semester im Rahmen einer Praxisphase in einem Unternehmen, die mit 15 Leistungspunkten angerechnete Projektarbeit, durchgeführt werden.

Das 7. Semester umfasst die Praxisphase mit 13 Wochen und wird mit 15 Leistungspunkten angerechnet. Diese wird benotet. Zur Abschlussarbeit wird zugelassen, wer alle Module bis auf Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem 6. Regelstudiensemester abgeschlossen hat. Der Bearbeitungszeitraum der Abschlussarbeit beginnt mit der Ausgabe und beträgt 13 Wochen. Diese wird mit 15 Leistungspunkten angerechnet, da sie das Kolloquium zur Abschlussarbeit mit beinhaltet. In dieser Phase des Studiums wenden die Studierenden das Erlernte fächerübergreifend in der betrieblichen Praxis und im Rahmen ihrer Abschlussarbeit an.

4 Studien- und Prüfungsleistungen

Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die dafür vorgesehene Prüfungsleistung(en) sowie ggf. die Studienleistung(en) erbracht wurden.

Prüfungsleistungen können aus einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung oder einer benoteten Projekt- oder Hausarbeit zum Fachgebiet des Moduls bestehen und müssen für eine Anerkennung des Moduls mindestens mit ausreichend bewertet sein. Die Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters durch die Dozentin oder den Dozenten angegeben.

Studienleistungen sind von einer Prüfenden bzw. einem Prüfenden bewertete, aber nicht benotete,

Semester	Regenerative Energiewirtschaft- und Versorgungstechnik		
1-2	Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen Pflichtmodule		
	30 LP		14 %
	30 LP		14 %
3-6	Vertiefung I Regenerative Energiewirtschaft Pflichtfächer 30 LP	Vertiefung II Versorgungstechnik Pflichtfächer 30 LP	14 %
	Pflichtfächer 30 LP	Pflichtfächer 30 LP	14 %
	Pflichtfächer 27 LP Wahlpflichtfächer 3 LP	Pflichtfächer 27 LP Wahlpflichtfächer 3 LP	12 % 2 %
	Pflichtfächer 3 LP Projektarbeit 15 LP Wahlpflichtfächer 12 LP	Pflichtfächer 3 LP Projektarbeit 15 LP Wahlpflichtfächer 12 LP	2 % 7 % 6 %
	Praxisphase 15 LP		7 %
7	Praxismodul 15 LP		7 %
	Abschlussarbeit inklusive Kolloquium 15 LP		7 %
	Gesamt		100 %
	210 LP		

individuelle Leistungen im Rahmen des Moduls (z. B. Teilnahme an Seminarvorträgen).

Die zum Abschluss eines Moduls erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind aus der Prüfungsordnung ersichtlich. Die Modulbeschreibungen sind im Modulhandbuch enthalten.

5 Praxisphase

Ziel der Praxisphase ist es, dass die Studierenden Erfahrungen mit ingenieurmäßiger Tätigkeit im Berufsfeld Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik sammeln und dass sie ihr theoretisches Wissen aus dem Studium praktisch anwenden. Sie lernen dabei die technischen und organisatorischen Zusammenhänge der energiewirtschaftlichen und energietechnischen Praxis besser zu verstehen und zu analysieren und sind anschließend in der Lage, umfassende Arbeiten unter den betrieblichen, organisatorischen, maschinellen und personellen Gegebenheiten vor Ort eigenständig durchzuführen, zu leiten oder im Team an der Bewältigung der Aufgabe mitzuarbeiten.

Nicht zwingend notwendig, aber durchaus wünschenswert ist es, wenn die modulare Praxisphase (Praxismodul) im 7. Semester zur Vorbereitung einer experimentellen Abschlussarbeit genutzt wird, d. h. im Praxisbetrieb kann bereits ein geeignetes Thema erarbeitet bzw. vorbereitet werden.

Die Praxisphase (15 LP) hat eine Dauer von 13 Wochen ganztags. In der Praxisphase arbeiten die Studierenden an einem biotechnologischen Thema in einem Betrieb, Forschungsinstitut oder einer Hochschule, inbegriffen der Technischen Hochschule Bingen. Wird die Arbeit in einem Betrieb durchgeführt, schließen die Studierenden hierfür einen Praktikantenvertrag ab, der vor Beginn der Praxisphase von der betreuenden Hochschullehrerin bzw. dem betreuenden Hochschullehrer oder Lehrbeauftragten der TH Bingen, dem zu prüfen und zu genehmigen ist. Der Vertrag wird von der studierenden Person und einer Vertreterin bzw. einem Vertreter des Betriebs unterschrieben und im Sekretariat des Studiengangs vorgelegt.

Ist die Aufgabe der Studierenden, sich selbst eine geeignete Praktikumsstelle für das Praxismodul zu suchen. Sie werden dabei durch die Technische Hochschule Bingen, z. B. durch die Weitergabe von Adresslisten geeigneter Betriebe, unterstützt. Die Betreuerin bzw. der Betreuer des Praxismoduls kann die Genehmigung versagen, wenn der vorgeschlagene Praktikumsbetrieb oder die Praktikumsbedingungen keine hinreichende Ausbildung entsprechend der Anforderungen an das Praktikum ermöglichen, oder die Aufgabenstellung nicht den im Modulhandbuch geforderten Kompetenzen entspricht.

Es ist die Aufgabe der Betreuerin bzw. des Betreuers, die Praktikantin oder den Praktikanten darin zu unterstützen, während der Praxisphase und dabei insbesondere für die Praxismodule im 6. und 7. Semester das Praxismodul die genannten Ziele des Praktikums zu erreichen. Der Betrieb hat ebenfalls eine Person für die Betreuung der Studierenden zu benennen. Diese soll in der Regel über eine Ausbildungsberechtigung oder einen Hochschulabschluss verfügen.

Über die Arbeit für das Praxismodul wird ein Poster (Format A1) erstellt, das als Prüfungsleistung für die Praxisphase gilt und von der Betreuerin bzw. vom Betreuer bewertet wird. Auf diesem Poster soll in übersichtlicher Form ein Aspekt der praktischen Arbeit dargestellt werden. Ein Leerformular wird den Studierenden als PowerPoint-Datei zur Verfügung gestellt.

Am Ende der Praxisphase sind der betreuenden Hochschullehrerin bzw. dem betreuenden Hochschullehrer eine schriftliche Bestätigung der Praxisstelle über die absolvierte Zeit sowie das erstellte Poster abzugeben.

6 Bachelorarbeit

Ziel der Abschlussarbeit des Bachelor ist es, dass die Studierenden zeigen, dass sie unter Anleitung ein Thema aus dem Gebiet der Energiewirtschaft oder Versorgungstechnik selbstständig wissenschaftlich bearbeiten können und in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Arbeit in schriftlicher Form schlüssig darzustellen.

Die Abschlussarbeit wird im Anschluss an die Praxisphase angefertigt. Sie kann an gleicher Stelle wie die Praxisphase durchgeführt werden. Es ist aber auch möglich, die Bachelorarbeit in einem anderen Betrieb anzufertigen bzw. im gleichen Betrieb, aber mit einer anderen Thematik.

Die Abschlussarbeit wird in der Regel als praktische Arbeit durchgeführt. Es ist aber auch möglich, die Abschlussarbeit als eine Literaturstudie anzufertigen. Das Thema wird von der betreuenden Hochschullehrerin bzw. dem betreuenden Hochschullehrer vergeben. In dieser Form der Abschlussarbeit sollen zu einem Thema aus dem Bereich Regenerative Energiewirtschaft und Versorgungstechnik relevante und aktuelle Publikationen erfasst, gegenübergestellt und diskutiert werden.

Der Bearbeitungszeitraum für die Bachelorarbeit beträgt 3 Monate. Dieser Zeitraum kann auf begründeten Antrag nach § 16 (3) der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Bingen um bis zu 12 Wochen verlängert werden. Der Arbeitsaufwand für die Abschlussarbeit einschließlich Kolloquium entspricht 15 Leistungspunkten (LP).

Die Abschlussarbeit ist schriftlich und zusätzlich als elektronischer Datenträger (CD-ROM) im Sekretariat des Fachbereichs 1 zur Weiterleitung an den Prüfungsausschuss abzugeben. Der Abgabetermin wird aktenkundig gemacht. Auf den „Leitfaden zur Erstellung von Abschlussarbeiten“ wird hingewiesen.

7 Studienberatung

Den Studierenden wird empfohlen, eine Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- bei Überschreitung der vorgesehenen Studienzeit

- nach nicht bestandener Prüfung
- bei Studiengangwechsel
- bei Festlegung der Vertiefung und der möglichen Fächerkombinationen
- bei Planung eines Auslandssemesters.

Bingen, den 31. Mai 2017

Der Dekan des Fachbereiches 1
Life Sciences and Engineering
Technische Hochschule Bingen

ENTWURF