



Amtliche Bekanntmachungen der Fachhochschule Nordhausen

20. Januar 2014

Nr. 3/2014

Inhalt	Seite
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik an der Fachhochschule Nordhausen	2
Anlage: Modularer Aufbau des Curriculums im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik (Studienverlaufsplan)	6

Herausgeber:
Präsident der Fachhochschule Nordhausen
Weinberghof 4
99734 Nordhausen

Die Amtlichen Bekanntmachungen sind über das Referat für Öffentlichkeitsarbeit zu beziehen.
Sie stehen auch als Download im pdf-Format im Internet (www.fh-nordhausen.de/amtliche-bekanntmachungen.html) zur Verfügung.

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik an der Fachhochschule Nordhausen (FHN)

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (THürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. Dezember 2011 (GVBl. S. 531), und § 9 Abs.1 Ziffer 10 der Grundordnung der Fachhochschule Nordhausen (Amtsblatt des Thüringer Kultusministeriums Nr. 12/2007, S. 299) in der Fassung der Ersten Ordnung zur Änderung der Grundordnung der Fachhochschule Nordhausen vom 24. April 2013 (Amtsblatt des Thüringer Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Nr. 4/2013, S. 143) erlässt die Fachhochschule Nordhausen auf der Grundlage der durch den Präsidenten am 12. Juli 2013 genehmigten Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik. Der Fachbereichsrat Ingenieurwissenschaften hat die Studienordnung am 11. Dezember 2013 beschlossen. Die Studienordnung wurde durch den Präsidenten am 20. Dezember 2013 genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich und allgemeine Bestimmungen
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studiums
- § 4 Regelstudienzeit und allgemeiner Aufbau des Studiums
- § 5 Inhalt des 1. Studienabschnitts
- § 6 Inhalt des 2. Studienabschnitts
- § 7 Abschlussmodul
- § 8 Bildung der Bachelornote
- § 9 Inkrafttreten

Anlage:

Modularer Aufbau des Curriculums im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik (Studienverlaufsplan)

§ 1 Geltungsbereich und allgemeine Bestimmungen

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt insbesondere Ziele, Aufbau und Inhalt des Studiums

der Regenerativen Energietechnik mit dem gemäß internationalen Standards ersten berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Engineering“ an der Fachhochschule Nordhausen.

(2) Diese Studienordnung gilt stets in Verbindung mit der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften an der Fachhochschule Nordhausen. In Zweifelsfällen gilt der Wortlaut der Prüfungsordnung.

(3) Status- und Funktionsbezeichnungen dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

(4) Das Bachelorstudium der Regenerativen Energietechnik wird begleitet durch eine regelmäßige und individuelle Studienberatung gemäß § 50 ThürHG. Den organisatorischen Aufbau und Ablauf der Studienberatung regelt der zuständige Studiendekan.

§ 2 Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn

(1) Die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen sind in der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Nordhausen geregelt.

(2) Besondere Zulassungsvoraussetzungen für das Studium der Regenerativen Energietechnik bestehen nicht.

(3) Das Studium im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik kann an der Fachhochschule Nordhausen nur zu Beginn eines Wintersemesters aufgenommen werden. Dies gilt nicht für Studierende, die zum Zeitpunkt der Aufnahme ihres Studiums bereits in einem anderen Studiengang der Fachhochschule Nordhausen oder einem vergleichbaren Studiengang an einer anderen Hochschule eingeschrieben waren und ihr Studium an der Fachhochschule Nordhausen im Sommersemester fortsetzen.

(4) In Ausnahmefällen kann das Studium als Teilzeitstudium gemäß § 13 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Nordhausen absolviert werden.

§ 3 Ziele und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium der Regenerativen Energietechnik an der Fachhochschule Nordhausen soll zur Ausübung eines Berufes als Bachelor of Engineering befähigen und die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln. Die Ausbildungsziele orientieren sich sowohl an regionalen als auch an überregionalen und internationalen Bedürfnissen der privaten und öffentlichen Wirtschaft.

(2) Die Fachhochschule Nordhausen verfolgt in dem

Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik eine grundlegende systemtechnische Ausbildung im Bereich der Entwicklung, der Planung und des Betriebs von Regenerativen Energieanlagen.

(3) Neben einer soliden ingenieurwissenschaftlichen Grundlage werden die elektrotechnischen, maschinenbaulichen und verfahrenstechnischen Komponenten von Energiesystemen vermittelt. In Theorie und Praxis lernen die Studierenden die wesentlichen Elemente von Energiesystemen kennen: Quellen, Speicher, Wandler- und Transportsysteme sowie Verbraucher. Darüber hinaus bilden Aspekte der Systemintegration wie Energiemanagement oder Komponentensteuerungen und -regelungen sowie Implikationen von Energiesystemen beispielsweise betriebswirtschaftlicher oder ökologischer Art Schwerpunkte der Ausbildung.

§ 4

Regelstudienzeit und allgemeiner Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium der Regenerativen Energietechnik beträgt insgesamt sieben Semester. Sie umfasst einen zweisemestrigen 1. Studienabschnitt und einen fünfsemestrigen 2. Studienabschnitt, der das Abschlussmodul (in der Regel im siebten Studiensemester) beinhaltet.

(2) Das Studium gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtbereiche und ist modular strukturiert (vgl. Anlage).

(3) Das Studienvolumen beträgt insgesamt 210 ECTS-Kreditpunkte. Davon entfallen auf den 1. Studienabschnitt 60 ECTS-Kreditpunkte und auf den 2. Studienabschnitt 150 ECTS-Kreditpunkte.

(4) Der Aufbau und das Anforderungsprofil des Studiums sind so gestaltet, dass ein erfolgreicher Abschluss in der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

(5) Alle in der Anlage aufgeführten Module finden in Form von Vorlesungen, vorlesungsähnlichen oder seminaristischen Lehrveranstaltungen, Übungen oder Praktika statt. Zusätzlich werden Übungen zu einzelnen Pflichtfächern im Rahmen von Tutorenprogrammen oder als Wahlfächer zur Hilfestellung angeboten, soweit die Lehrdeputatssituation des Fachbereichs dies zulässt.

In Vorlesungen wird ein grundlegendes Fach- und Methodenwissen zusammenhängend vermittelt. In Übungen sollen die erworbenen Kenntnisse exemplarisch, d. h. anhand konkreter Fallbeispiele, vertieft werden. In Seminaren erarbeiten die Teilnehmer unter fachkundiger Moderation und Beratung des Veranstalters spezielle theoretische Themenkomplexe des Fachgebiets weitgehend selbstständig. In Praktika werden erworbene Kenntnisse anhand laborpraktischer

Übungen von den Teilnehmern überwiegend selbstverantwortlich auf konkrete Problemstellungen angewandt.

§ 5

Inhalt des 1. Studienabschnitts

(1) Der zweisemestrige 1. Studienabschnitt setzt sich zusammen aus einem Pflichtbereich und zwei Wahlpflichtbereichen. Der Studienverlaufsplan ergibt sich aus der Anlage.

(2) Der Pflichtbereich besteht aus den folgenden 8 Modulen mit insgesamt 52 ECTS-Kreditpunkten.

Module	PA	SWS	ECTS-CP
001 Ingenieurmathematik I	s	6	7
002 Ingenieurmathematik II	s	6	6
003 Physik	s	9	11
004 Werkstofftechnik	s	4	5
005 Grundlagen der Elektrotechnik	s	7	7
006 Grundlagen der Informatik	s	6	6
007 Technische Mechanik I	s	4	5
008 Ingenieurwissenschaftliches Labor	s/a	5	5
Summe		47	52

PA= Prüfungsart: s = schriftlich, a = alternativ

Für Studierende des Studiengangs Regenerative Energietechnik sind im Modul Ingenieurwissenschaftliches Labor verpflichtend die Praktika „Grundlagen der Elektrotechnik“ und „Technisches Zeichnen“ vorgeschrieben.

(3) Im Wahlpflichtbereich 1 (Sprachen) müssen Lehrveranstaltungen in der Fremdsprache Englisch im Umfang von insgesamt 4 ECTS-Kreditpunkten belegt und durch Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 4 der Prüfungsordnung erfolgreich abgeschlossen werden. Weitere Fremdsprachenangebote des Sprachenzentrums der FH Nordhausen können als Zusatzfächer besucht werden.

(4) Im Wahlpflichtbereich 2 sind Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von insgesamt 4 ECTS-Kreditpunkten zu belegen und durch Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 4 der Prüfungsordnung erfolgreich abzuschließen. Die Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Wahlpflichtbereichs 2 während eines Semesters belegt werden können, werden vom Studiendekan festgelegt und zu Beginn des entsprechenden Semesters hochschulöffentlich bekanntgegeben. Darunter befindet sich ein im ersten Semester zu belegendes studiengangsspezifisches „Orientierungsmodul“.

§ 6

Inhalt des 2. Studienabschnitts

(1) Der fünfsemestrige 2. Studienabschnitt setzt sich zusammen aus einem Pflichtbereich, zwei Wahlpflichtbereichen und dem Abschlussmodul (Modulnummer 340, 30 ECTS). Der Studienverlaufsplan ergibt sich aus der Anlage.

(2) Der Pflichtbereich besteht aus den folgenden 18 Modulen mit insgesamt 108 ECTS-Kreditpunkten.

Module		PA	SWS	ECTS-CP
301	Ingenieurmathematik RET	s	5	5
302	Technische Thermodynamik	s	4	5
305	Strömungslehre	s	4	5
308	Elektrotechnik	s	7	6
030	Technische Mechanik II	s	4	5
310	Technische Informatik	s	6	6
313	Elektrische Energietechnik	s	4	5
314	Regelungstechnik	s	8	9
316	Konstruktionslehre	s	6	6
315	Thermische Energietechnik	s/a	4	5
320	Maschinen und Antriebe	s	6	6
321	Solartechnik	s/a	4	5
322	Bioenergie/Wasserstoff	s/a	6	7
323	Anlagentechnisches Praktikum	a	8	10
330	Energiewirtschaft	s	6	6
334	Wissenschaftliches Arbeiten	a	4	5
335	Gebäudetechnik	s/a	6	6
336	Windenergie/Strömungsmaschinen	s/a	4	6
Summe			96	108

PA= Prüfungsart: s = schriftlich, a = alternativ

(3) Im Wahlpflichtbereich 1 (Sprachen) müssen Lehrveranstaltungen in der Fremdsprache Englisch im Umfang von insgesamt 4 ECTS-Kreditpunkten belegt und durch Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 4 der Prüfungsordnung erfolgreich abgeschlossen werden. Weitere Fremdsprachenangebote des Sprachenzentrums der FH Nordhausen können als Zusatzfächer besucht werden.

(4) Im Wahlpflichtbereich 2 (Vertiefungs- und Ergänzungsfächer) sind Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von insgesamt 8 ECTS-Kreditpunkten zu belegen und durch Studienleistungen gemäß § 3 Abs. 4 der Prüfungsordnung erfolgreich abzuschließen. Der Fächerkatalog im Wahlpflichtbereich 2 setzt sich zusammen aus Lehrveranstaltungen des Studiengangübergreifenden Komplettangebots der Fachhochschule Nordhausen und aus Vertiefungs- und Ergänzungsangeboten des Studiengangs Regenerative Energietechnik (s. u.a. Anlage). Die Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Wahlpflichtbereichs 2 während

eines Semesters belegt werden können, werden vom Studiendekan festgelegt und zu Beginn des entsprechenden Semesters hochschulöffentlich bekanntgegeben.

§ 7

Abschlussmodul

(1) Das Abschlussmodul (Modulnummer 340, 30 ECTS-Kreditpunkte) dient dazu, die Fähigkeiten der Studierenden weiterzuentwickeln und zu bewerten, eine praxisrelevante Problemstellung auf dem Gebiet der Regenerativen Energietechnik selbstständig unter Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Ingenieurwissenschaften zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren.

(2) Das Abschlussmodul wird grundsätzlich in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule durchgeführt. Der Betrieb ist vom Studierenden selbst zu benennen.

(3) Die Tätigkeit in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis umfasst in der Regel 24 bis 28 Wochen und gliedert sich in eine 12- bis 16-wöchige Projektentwicklungsphase („Bachelorpraktikum“, 15 ECTS-Kreditpunkte, Modulnummer 341), an die die 12-wöchige Bachelorarbeit (12 ECTS-Kreditpunkte, Modulnummer 342) anschließt. Das Abschlussmodul wird mit dem Bachelorkolloquium (3 ECTS-Kreditpunkte, Modulnummer 343) abgeschlossen.

(4) In den 12 bis 16 Wochen der Tätigkeit in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis ist für die in der Bachelorarbeit zu behandelnde praxisrelevante Problemstellung eine Projektplanung zu entwickeln (341 „Bachelorpraktikum“). Diese Phase dient der Orientierung des Studierenden im Themengebiet, der Erarbeitung eines Meilensteinplans für das Projekt und der Definition der einzelnen Arbeitspakete. Das Ergebnis dieser Projektentwicklungsphase ist in Form eines Projektplans dem betreuenden Hochschullehrer (Erstprüfer der Bachelorarbeit) und dem Zweitprüfer aus dem Betrieb schriftlich vorzulegen (12 ECTS-Kreditpunkte) und als Präsentation in mündlicher Form vorzustellen (3 ECTS-Kreditpunkte). Die Projektentwicklungsphase (das Bachelorpraktikum) dient als fachliche und wissenschaftliche Vorbereitung der Bachelorarbeit und stellt zugleich eine Vorleistung (15 ECTS-Kreditpunkte) für die Erstellung der Bachelorarbeit dar.

(5) Vor Beginn des Abschlussmoduls kann zwischen dem Betrieb und dem Studierenden ein Vertrag geschlossen werden. Der Vertrag regelt insbesondere:

- a) die Dauer der Tätigkeit (Projektentwicklungsphase („Bachelorpraktikum“) und Bachelorarbeit),

- b) das Thema der Bachelorarbeit mit konkreter Aufgabenstellung,
- c) die während der Tätigkeit geltenden Arbeits- und Anwesenheitszeiten,
- d) die Benennung des Erstprüfers an der Hochschule,
- e) die Benennung des Zweitprüfers im Betrieb,
- f) den Ort der Beschäftigung,
- g) die Vergütung,
- h) Fragen des Umgangs mit den Ergebnissen des Praktikums.

(6) Stehen geeignete Stellen gemäß Abs. 2 nachweislich nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung, so kann das praxisorientierte Abschlussmodul ausnahmsweise auf Antrag an den Prüfungsausschuss durch ein geeignetes Praxisprojekt im Zusammenwirken mit dem zuständigen Fachbereich abgeleitet werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 8

Bildung der Bachelornote

(1) Die Bachelornote errechnet sich unter Beachtung von § 11 Abs. 2 der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften aus der Gesamtnote der Modulprüfungen des zweiten Studienabschnitts gemäß Abs. 2 mit 7-facher Gewichtung, der Note der Bachelorarbeit (342) mit zweifacher Gewichtung sowie der Note des Bachelorkolloquiums (343) mit einfacher Gewichtung.

(2) Die Gesamtnote der Modulprüfungen des zweiten Studienabschnitts gemäß § 6 wird gebildet als arithmetisches Mittel der benoteten Modulprüfungen (Modulnummern 301, 302, 305, 308, 030, 310, 313, 314, 315, 316, 320, 321, 322, 330, 334, 335, 336).

§ 9

Inkrafttreten

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Nordhausen in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2011/2012 erstmals im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik immatrikuliert sind.

Nordhausen, 20. Dezember 2013

Der Präsident

Fachhochschule
Nordhausen

Der Dekan

Fachbereich Ingenieur-
wissenschaften

**Anlage: Curriculum des Bachelorstudiengangs Regenerative Energietechnik
(Studienverlaufsplan)**

1. Semester	SWS	CP	2. Semester	SWS	CP	3. Semester	SWS	CP
	V/Ü/P	PA		V/Ü/P	PA		V/Ü/P	PA
Ingenieurmathematik I (001) Analysis I Algebra I	6 2/1/0 2/1/0	7 PL	Ingenieurmathematik II (002) Analysis II Algebra II	6 2/1/0 2/1/0	6 PL	Ingenieurmathematik RET (301)	5 2/1/2	5 PL
Physik (003) Physik I	6 4/2/0	7 PL	Physik (003) Physik II Praktikum	3 2/0/0 0/0/1	4 PL PVL	Technische Thermodynamik (302)	4 3/1/0	5 PL
Werkstofftechnik (004) Werkstofftechnik I	2 2/0/0	3	Werkstofftechnik (004) Werkstofftechnik II	2 2/0/0	2 PL	Strömungslehre (305)	4 3/1/0	5 PL
Grundlagen der Elektrotechnik (005) GET I	3 2/1/0	3 PL	Grundlagen der Elektrotechnik (005) GET II	4 2/2/0	4 PL	Elektrotechnik (308) GET III (205) Baulemente und Grundsaltungen (203)	7 2/1/0 3/0/1	6 PL PL
Grundlagen der Informatik (006) Grundlagen der Programmierung Einführung in die Informatik	6 1/2/0 2/1/0	6 PL	Technische Mechanik I (007)	4 2/2/0	5 PL	Technische Mechanik (030)	4 2/2/0	5 PL
			Ingenieurwissenschaftliches Labor (008) Messtechnik (009) Laborpraktikum I Laborpraktikum II (010 - 013)	5 2/0/0 0/0/1,5 0/0/1,5	5 PL PVL PVL			
Zwischensumme	23	26		24	26		24	26
Wahlpflichtbereich 1								
Fremdsprache	2	2 SL	Fremdsprache	2	2 SL	Fremdsprache	2	2 SL
Wahlpflichtbereich 2								
Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL
Gesamtsumme	27	30		28	30		28	30

Erläuterung der Abkürzungen:

SWS	Semesterwochenstunden
CP	Credit points
V	Vorlesung
Ü	Übung
P	Praktikum
PA	Prüfungsart
PL	Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
SL	Studienleistung

4. Semester	SWS V/Ü/P	CP		5. Semester	SWS V/Ü/P	CP		6. Semester	SWS V/Ü/P	CP	
		PA				PA				PA	
Technische Informatik (310) Informations- und Kommunikationssysteme Analoge und digitale Schaltungen	6 2/0/1 2/0/1	6 PL PL		Maschinen und Antriebe (320) Verbrennungskraftmaschinen Elektrische Maschinen und Antriebe (324)	6 2/0/0 3/1/0	6 PL PL		Energiewirtschaft (330) Energieversorgung, -wirtschaft und -recht Bilanzierung von Stoff- und Energieströmen	6 4/0/0 2/0/0	6 PL PL	
Elektrische Energietechnik (313)	4 4/0/0	5 PL		Solartechnik (321) Solarthermie Photovoltaik	4 2/0/0 2/0/0	5 PL PL		Wissenschaftliches Arbeiten (334) Einführung wissenschaftl. Arbeiten (337) Seminar RET	4 2/0/0 2/0/0	5 PL PVL	
Regelungstechnik (314) Regelungstechnik I (213)	4 2/2/0	4		Regelungstechnik (314) Regelungstechnik II (227)	4 2/2/0	5 PL		Gebäudetechnik (335) Gebäudemanagement Kälte-/Wärmeversorgung und Geothermie	6 2/0/0 4/0/0	6 PL PL	
Konstruktionslehre (316)	6 4/2/0	6 PL		Bioenergie/ Wasserstoff (322) Biogas Biomasse und -treibstoffe Wasserstofftechnologie und Brennstoffzelle	6 2/0/0 2/0/0 2/0/0	7 PL		Windenergie/Strömungsmaschinen (336) Windenergiesysteme Strömungsmaschinen	4 2/0/0 2/0/0	6 PL PL	
Thermische Energietechnik (315) Grundlagen der Verfahrenstechnik Wärmeübertragung	4 2/0/0 2/0/0	5 PL PL		Anlagentechnisches Praktikum (323) Anlagentechnisches Praktikum I	4 0/0/4	5 PVL		Anlagentechnisches Praktikum (323) Anlagentechnisches Praktikum II	4 0/0/4	5 PVL	
Zwischensumme	24	26			24	28			24	28	
Wahlpflichtbereich 1											
Fremdsprache	2	2 SL									
Wahlpflichtbereich 2											
Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL
Gesamtsumme	28	30			26	30			26	30	
7. Semester											
Abschlussmodul RET (340) Projektentwicklungsphase (Bachelorpraktikum) (341) Bachelorarbeit (342) Bachelorkolloquium (343)										30 15 12 3	

Erläuterung der Abkürzungen: s. Seite 6

