



Amtliche Bekanntmachungen der Fachhochschule Nordhausen

15. November 2013

Nr. 14/2013

Inhalt	Seite
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik an der Fachhochschule Nordhausen	2
Anlage: 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 Energie- und Umweltinformatik 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 auf der Grundlage der durch den Präsidenten am 12.07.2013 genehmigten Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik. Der Fachbereichsrat Ingenieurwissenschaften hat die Studienordnung am 2. Juli 2013 beschlossen. Die Studienordnung wurde durch den Präsidenten am 12. Juli 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 (Berufspraktisches Studium und Bachelorarbeit)
- § 8 Bildung der Bachelornote
- § 9 Inkrafttreten

Anlage:

Modularer Aufbau des Curriculums im Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik (Studienverlaufsplan)

§ 1 Geltungsbereich und allgemeine Bestimmungen

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

Energie- und Umweltinformatik 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 Energie- und Umweltinformatik 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 Energie- und Umweltinformatik bestehen nicht.

- (3) Das Studium im Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik 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 Energie- und Umweltinformatik 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 im Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik eine grundlegende systemtechnische Ausbildung im Bereich der Hard- und Softwareentwicklung sowie des Zusammenspiels von Hard- und Software speziell für Anwendungen im Bereich der Energietechnik und der Umwelttechnik.

(3) Das spezifische inhaltliche Profil des Bachelorstudiengangs Energie- und Umweltinformatik an der Fachhochschule Nordhausen ist durch ingenieurwissenschaftliche Schwerpunkte, insbesondere der Technischen Informatik, geprägt. Die Absolventen des Studiengangs Energie- und Umweltinformatik sollen in der Lage sein, komplexe technische Systeme mit einem hohen informationsverarbeitenden Anteil zur Datenerfassung, Datenübertragung, Datenverarbeitung, Daten Darstellung und Datenbewertung zu konzipieren, zu entwickeln und im Hard- und Software-Bereich einer Realisierung zuzuführen.

§ 4

Regelstudienzeit und allgemeiner Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium der Energie- und Umweltinformatik 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 Lehrenden spezielle theoretische Themenkomplexe

des Fachgebiets weitgehend selbständig. 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 der Fachrichtung Energie- und Umweltinformatik ist im Modul Ingenieurwissenschaftliches Labor verpflichtend das Praktikum „Grundlagen der Elektrotechnik“ 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 zusätzliche Wahlpflichtveranstaltungen besucht werden.

(4) Im Wahlpflichtbereich 2 (Orientierungsmodule) 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.

§ 6 Inhalt des 2. Studienabschnitts

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

(2) Der Pflichtbereich besteht aus den folgenden 17 Modulen mit insgesamt 108 ECTS-Kreditpunkten.

Module	PA	SWS	ECTS-CP
211 Ingenieurmathematik III	s	6	6
424 Physikalisch-technische Grundlagen	s	6	7
201 Analoge und digitale Schaltungen	s	8	7
212 Programmiersprachen	s/a	8	9
421 Systemsoftware	s	5	6
239 Softwareengineering	s	5	5
411 Automatisierungstechnik	s	8	8
314 Regelungstechnik	s	8	9
431 Information und Kommunikation	s	5	5
432 Kommunikationssysteme	s	6	8
422 Informations- und Erkundungssysteme	s	6	6
434 Energiemeteorologie	s	5	5
423 Elektrische Energiesysteme	s	6	6
224 Internettechnologie	a	6	6
435 GL Umweltanalytik	s	4	4
050 Angewandte Mathematik	s/a	4	5
433 Wirtschaft und Recht	s	6	6
Summe		102	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 zusätzliche Wahlpflichtveranstaltungen 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 des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften der Fachhochschule Nordhausen. Die Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Wahlpflichtbereiches 2 während eines Semesters belegt werden können, werden

vom Studiendekan festgelegt und zu Beginn des entsprechenden Semesters hochschulöffentlich bekanntgegeben.

§ 7 Abschlussmodul (Berufspraktisches Studium und Bachelorarbeit)

(1) Das Abschlussmodul dient dazu, die Fähigkeiten der Studierenden weiterzuentwickeln und zu bewerten, eine praxisrelevante Problemstellung auf dem Gebiet der Technischen Informatik, Automatisierungstechnik oder Informations- und Kommunikationstechnik selbständig unter Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Ingenieurwissenschaften und der Informatik zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Das Abschlussmodul besteht aus einem mindestens 12-wöchigen berufspraktischen Studium („Praktikum“), der Bachelorarbeit und dem Bachelorkolloquium; die gesamte Arbeit am Abschlussmodul dauert ein Semester (26 Wochen).

(2) Das berufspraktische Studium wird grundsätzlich in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule durchgeführt. Das berufspraktische Studium wird durch Hochschullehrer der FH betreut. Der Betrieb ist von dem Studierenden selbst zu benennen. Während des praktischen Studienabschnitts bleibt der Studierende Mitglied der Hochschule.

(3) Stehen geeignete Praktikumsstellen gemäß Abs. 2 nachweislich nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung, so kann der praktische Studienabschnitt ausnahmsweise auf Antrag an den Prüfungsausschuss durch ein geeignetes Praxisprojekt im Fachbereich abgeleistet werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Der Ablauf, die Bewertung und Auswertung sowie die Anerkennung des berufspraktischen Studiums wird von der Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften geregelt.

(5) Ein den Studienanforderungen gleichwertiges praktisches Studiensemester wird für den Studiengang Energie- und Umweltinformatik angerechnet. Eine Berufsausbildung oder eine berufliche Tätigkeit wird in der Regel nicht angerechnet. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss. Näheres zu den Anforderungen an das Praktikum regelt die Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften.

(6) Zur Dokumentation der praktischen Ergebnisse des Praktikums ist ein Praktikumsbericht anzufertigen, der benotet wird. Alternativ sind auch andere Formen zum Nachweis der Ergebnisse wie technische Berichte,

technische Dokumentation oder eine Präsentation möglich. Für das Praktikum erhalten die Studierenden 15 ECTS-Kreditpunkte. Aufbauend auf den Ergebnissen des Praktikums ist die Bachelorarbeit anzufertigen. Die Bachelorarbeit muss nach Bestätigung des Themas durch den Hochschulbetreuer beim Prüfungsamt angemeldet und spätestens 12 Wochen nach der Anmeldung abgegeben werden. Der Inhalt der Bachelorarbeit ist in einem Kolloquium zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen. Für die Bachelorarbeit erhalten die Studierenden 12 ECTS-Kreditpunkte und für das Kolloquium 3 ECTS-Kreditpunkte.

§ 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 Absatz 2 mit 7-facher Gewichtung, der Note des Praktikumsberichtes mit einfacher Gewichtung, der Note der Bachelorarbeit mit 1,5-facher Gewichtung sowie der Note des Bachelorkolloquiums mit 0,5-facher Gewichtung.

(2) Die Gesamtnote der Modulprüfungen des zweiten Studienabschnitts gemäß § 6 wird als arithmetisches Mittel der 17 benoteten Modulprüfungen gebildet.

§ 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 Energie- und Umweltinformatik immatrikuliert sind.

Nordhausen, 12. Juli 2013

Der Präsident

Der Dekan

Fachhochschule
Nordhausen

Fachbereich Ingenieur-
wissenschaften

Anlage: Modularer Aufbau des Curriculums im Bachelorstudiengang Energie- und Umweltinformatik (Studienverlaufsplan)

1. Semester	SWS V/Ü/P	CP	2. Semester	SWS V/Ü/P	CP	3. Semester	SWS V/Ü/P	CP
		PA			PA			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 III (210) Ingenieurmathematik 3 (020)	3 2/1/0	3 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	Analoge und digitale Schaltungen (201) Baulemente und Grundsaltungen Digitaltechnik	8 3/0/1 3/0/1	7 PL
Werkstofftechnik (004) Werkstofftechnik I	2 2/0/0	3	Werkstofftechnik (004) Werkstofftechnik II	2 2/0/0	2 PL	Automatisierungstechnik (411) Grundlagen der Automatisierungstechnik (202)	4 2/2/0	4 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	Programmiersprachen (212) Programmiersprachen I	4 2/1/1	5
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	Information und Kommunikation (431) Netzwerktechnik/ Kommunikationsnetze (401)	2 2/0/0	2 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	Physikalisch-technische Grundlagen (424) Thermodynamik I (303)	4 2/2/0	5 PL
Zwischensumme	23	26		24	26		25	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		29	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	CP	5. Semester	SWS	CP	6. Semester	SWS	CP
	V/Ü/P	PA		V/Ü/P	PA		V/Ü/P	PA
Ingenieurmathematik III Ingenieurmathematik 4 (022)	3 2/0/1	3 PL	Physikalisch-technische Grundlagen (424) Strömungslehre I (306)	2 2/0/0	2 PL	Information und Kommunikation (431) IKS (311)	3 2/0/1	3 PL
Programmiersprachen (212) Programmiersprachen II	4 2/1/1	4 PL	Systemsoftware (421) Betriebssysteme (222) Systemdesign (223)	5 2/0/0 2/1/0	6 PL	Kommunikationssysteme (432) Wireless Sensor Networks Kommunikationssysteme	6 2/0/1 2/0/1	8 PL
Automatisierungstechnik (411) Steuerungstechnik (218)	4 2/1/1	4 PL	Internettechnologie (224) Grundlagen der Internettechnologie Datenbanken	6 2/0/2 1/1/0	6 PL	Softwareengineering (239) Internet- und Multi-mediatechniken	2 1/1/0	3 PL
Softwareengineering (239) Softwareengineering	2 1/0/1	2	Angewandte Mathematik (050) Stochastik	2 1/1/0	2	Energiemeteorologie (434)	5 5/0/0	5 PL
Regelungstechnik (314) Regelungstechnik I (213)	4 2/2/0	4 PL	Regelungstechnik (314) Regelungstechnik II (227)	4 2/2/0	5 PL	Angewandte Mathematik (050) Scientific Computing/ Numerik	2 1/1/0	3 PL
Elektrische Energiesysteme (423) Elektrische Energietechnik (313)	4 2/2/0	5 PL	Informations- und Erkundungssysteme (422) Geoinformationssysteme Umwelthinformationssysteme (521) Satellitengestützte Photogrammetrie (426)	6 2/0/0 2/0/0 2/0/0	6 PL	Wirtschaft und Recht (433) Energiewirtschaft und Recht (332) Umweltrecht (134) BWL (136)	6 2/0/0 2/0/0 2/0/0	6 PL
GL Umweltanalytik (435) Schadstoffanalytik Schadstoffuntersuchung	4 2/0/0 2/0/0	4 PL	Elektrische Energiesysteme (423) Technische Energiemanagementsysteme (425)	2 2/0/0	1 PL			
Zwischensumme	25	26		27	28		24	28
Wahlpflichtbereich 1								
Fremdsprache	2	2 SL						
Wahlpflichtbereich 2								
Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL	Wahlpflichtfach	2	2 SL
Gesamtsumme	29	30		29	30		26	30
7. Semester								
Abschlussmodul (441) Bachelorpraktikum Bachelorarbeit Bachelorkolloquium								30 15 12 3

Erläuterung der Abkürzungen: s. Seite 6

