

Studiengangsspezifische Bestimmungen des Masterstudiengangs Gebäude- und Energietechnik an der Fachhochschule Erfurt / Anlage zur Rahmenprüfungs- und Rahmenstudienordnung der Fachhochschule Erfurt für die Bachelor- und Masterstudiengänge)

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 und §§ 47, 49 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. Thüringen S. 601), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Thüringer Haushaltsbegleitgesetzes 2012 vom 21.12.2011 (GVBl. S. 531), erlässt der Fakultätsrat Gebäudetechnik und Informatik (GTI) folgende für den Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik geltende studiengangsspezifische Bestimmungen.

Der Fakultätsrat GTI hat am 24.04.2013 gemäß § 21 Abs.1 Nr. 4 der Grundordnung der Fachhochschule Erfurt, verkündet im Amtsblatt vom 28. Mai 2008 (ABl.TKM, S.189), die studiengangsspezifischen Bestimmungen beschlossen.

Die Präsidentin hat am 27.06.2013 die studiengangsspezifischen Bestimmungen genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienziel
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Studienaufbau, Prüfungen, Abschluss
- § 6 Studienplan, Prüfungsplan
- § 7 Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule⁷⁶
- Anlage 1: Studienplan
 - 1. Studiensemester
 - 2. Studiensemester
 - 3. Studiensemester
- Wahlpflichtmodule 1. Studiensemester (Auswahl)
- Anlage 2: Prüfungsplan
 - 1. Studiensemester
 - 2. Studiensemester
 - 3. Studiensemester
- Wahlpflichtmodule 1. Studiensemester (momentane Auswahl)

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese studiengangsspezifischen Bestimmungen regeln den Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik an der Fachhochschule Erfurt. Soweit hier keine Bestimmungen getroffen werden, sind die Regelungen der Rahmenprüfungs- und Rahmenstudienordnung der Fachhochschule Erfurt für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 11.04.2011, in der Fassung vom 31.07.2012, (RPO-B./M.) anzuwenden.

(2) Zu den studiengangsspezifischen Bestimmungen gehören die Studien- und Prüfungspläne (Anlage 1 und 2), in denen alle Module, das Studienvolumen in Semesterwochenstunden und Credits und die in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen verbindlich aufgeführt sind.

§ 2 Studienziel

(1) Der Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Gebäude- und Energietechnik auf und führt zu einem zweiten berufsqualifizierenden Abschluss in der Gebäude- und Energietechnik.

(2) In der Ausbildung sind neben der fachlichen Weiterbildung auch Fähigkeiten zu entwickeln, um eine leitende Stellung oder berufliche Selbständigkeit erreichen zu können. Das Studienziel besteht darin, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende breit angelegte Ausbildung in den wesentlichen Gebieten der Gebäude- und Energietechnik zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen, leitenden Berufstätigkeit in der

Gebäude- und Energietechnik befähigt. Durch eine entsprechende Ausbildung in den Grundlagen- und Spezialfächern werden die Studierenden in die Lage versetzt, die bestimmenden Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Die Ausbildung soll in den einschlägigen Fächern auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Technik auf die Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und nachteilige Folgen soweit wie möglich zu vermeiden.

(3) Der Studiengang mit seinen Profillinien zeichnet sich gleichermaßen durch wissenschaftlichen Anspruch und Anwendungsbezogenheit aus. Die Studierenden erwerben einen Abschluss, der

- zu anspruchsvoller beruflicher Tätigkeit in Projektierung, Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Consulting, in der Lehre, Weiterbildung und Forschung befähigt,
- in besonderem Maße zu einer Tätigkeit in leitender Stellung qualifiziert,
- Einsetzbarkeit in internationalen Unternehmen ermöglicht und
- den Weg zu einer weiterführenden Qualifikation in Form einer Promotion ebnet.

(4) Das Studium ist die Basis für die berufliche Tätigkeit, die wegen ihrer Vielfältigkeit eine breite Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch die selbständige Bearbeitung von Projekten trainieren die Studierenden ihre Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Problemlösung. Darüber hinaus sollen sie lernen, ihr Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und ihrer ethischen Verantwortung gerecht zu werden.

(5) Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Moderne Labore und Technika ergänzen die theoretische Ausbildung, die das Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung realisieren.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik ist ein erster Hochschulabschluss oder Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in der Gebäude- und Energietechnik oder in einem gleichwertigen Studiengang mit mindestens 210 Kreditpunkten und dem Prädikat „gut“. Über die Gleichwertigkeit von Studiengängen entscheidet der Prüfungsausschuss der Fakultät Gebäudetechnik und Informatik.

(2) Haben Bewerber in einem unter Absatz 1 genannten Studiengang nur 180 Kreditpunkte erworben, können diese unter der Auflage zugelassen werden, dass sie die zur Erreichung von 210 Kreditpunkten fehlenden Module aus dem Bachelorstudiengang Gebäude- und Energietechnik bzw. Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik bis zur Zulassung zur Masterarbeit nachholen. Die nachzuholenden Module legt der Prüfungsausschuss im Einzelfall unter Berücksichtigung der im absolvierten Studium erbrachten Leistungen und der Ziele des Masterstudienganges fest.

§ 4 Zusätzliche besondere Zugangsvoraussetzungen

(1) Die Zulassung zum Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik kann bei Fehlen der Zugangsvoraussetzungen gemäß § 3 Absatz 1 zusätzlich bei Vorliegen der nachfolgend genannten fachspezifischen Voraussetzungen erfolgen. Dabei ist Gegenstand der besonderen studiengangsspezifischen Zugangsvoraussetzungen, dass der Bewerber den Nachweis seiner fachspezifischen Befähigung durch das Erreichen einer Mindestpunktzahl von 50 Punkten belegen kann. Die Punktzahl setzt sich dabei aus den in Absatz 2 und 3 genannten Kriterien zusammen. Bei Fehlen der erforderlichen Punktzahl ist ergänzend eine Prüfung nach Absatz 4 zur Erlangung der notwendigen Punktzahl zulässig.

(2) Gemäß § 60 Absatz 1 Nr. 4 ThürHG werden nachfolgend aufgelistete Abschlüsse wie folgt bewertet:

1. Gebäude- und Energietechnik, Versorgungstechnik mit 30 Punkten,
2. nah verwandte Studiengängen wie beispielsweise Maschinenbau mit 20 Punkten,
3. fachfremden Studiengängen wie beispielsweise Ingenieurwissenschaften mit 10 Punkten.

(3) Die Erzielung einer Abschlussnote „gut“ oder „sehr gut“ in folgenden studiengangsrelevanten Fächern bzw. Fächergruppen für den Studiengang Gebäude- und Energietechnik: Technische

Thermodynamik, Technisches Strömungslehre, Heizungs- und Feuerungstechnik, Kälte- und Klimatechnik, Be- und Entwässerungstechnik, Gastechnik und Gasversorgung und dem Wahlpflichtmodul 2 (Projekt Heizung-Klima-Sanitär oder Projekt Gebäudemanagement) sowie für den Studiengang Wirtschaftsingenieur Gebäude- und Energietechnik: Technische Thermodynamik, Technisches Strömungslehre, die Module der Vertiefungsrichtung (Energiewirtschaft: Energiewirtschaft, Gastechnik und Gasversorgung, Energieerzeugung, Versorgungsnetze und Energietransport, Steuerungs- und Regelungstechnik, Energiewirtschaft und Erneuerbare Energien, Wahlpflichtmodul 2: Projekt Energiewirtschaft oder Projekt Erneuerbare Energien); Facility Management: Immobilienwirtschaft, Kaufm.-, Infrastruktur- und Flächenmanagement, Technisches Gebäudemanagement, Steuerungs- und Regelungstechnik, Gebäudeinformationssysteme, Energie- und Verbrauchsmanagement, Wahlpflichtmodul 2: Projekt Facility Management oder Projekt Versorgungstechnische Anlagen); Gebäude- und Energietechnik: Heizungs- und Feuerungstechnik, Kälte- und Klimatechnik, Be- und Entwässerungstechnik, Gastechnik und Gasversorgung, Wahlpflichtmodul 2: Projekt HKS oder Projekt Erneuerbare Energien) wird mit jeweils 5 Punkten bewertet. Der Abschluss der Bachelorarbeit bzw. einer vergleichbaren Abschlussarbeit mit mindestens der Note „gut“ oder eine nachweisbare qualifizierte Berufserfahrung von mindestens einem Jahr wird ebenfalls mit 5 Punkten bewertet. Maximal können 40 Punkten erzielt werden.

(4) Erreicht der Bewerber nicht die erforderliche Mindestpunktzahl von 50 Punkten, aber mindestens 30 Punkte, so kann seine Befähigung zum Masterstudium auch durch die Überprüfung seiner Motivation festgestellt werden. Hierzu hat der Bewerber ein Motivationsschreiben zu verfassen, in dem er darzustellen hat, warum trotz fehlender allgemeiner und der in Absatz 2 und 3 genannten Zulassungsvoraussetzungen er zum Masterstudium geeignet sein soll. Zusätzlich hat der Bewerber in einem ca. 30-minütigen Gespräch die Motivation und sein Engagement für das Masterstudium darzustellen und warum er glaubt, erfolgreich sein Studium absolvieren zu können. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse des Gesprächs sind zu dokumentieren und in einem Protokoll fest zu halten, welches mit dem Motivationsschreiben zur Bewerbungsakte genommen wird. Die Prüfung der Motivation kann mit bis zu 20 Punkten bewertet werden.

(5) Für die Entscheidung des Vorliegens der studiengangsspezifischen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Absatz 1 und § 4 Absatz 2 und 3 ist die Zulassungsstelle zuständig. Bei Erreichen von mindestens 50 Punkten erfolgt die Zulassung. Wurden weniger als 50 Punkte aber mindestens 30 Punkte nach Absatz 2 und 3 erreicht, übergibt sie den Antrag dem für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss, der für die Durchführung der in Absatz 4 genannten Prüfung zuständig ist, ansonsten ist der Antrag abzulehnen.

(6) Nach Überprüfung des Vorliegens der fachspezifischen Voraussetzungen teilt die Zulassungsstelle dem Bewerber durch schriftlichen Bescheid die Zulassung oder Ablehnung mit; im Falle einer Ablehnung ist diese mit einer Rechtsmittelbelehrung zu versehen. Ansonsten wird der Bewerber auf Grundlage des Zulassungsbescheides immatrikuliert.

§ 5 Studienaufbau, Prüfungen, Abschluss

(1) Der Masterstudiengang der Gebäude- und Energietechnik ist ein Studiengang, der konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Gebäude- und Energietechnik aufbaut. Er führt nach 3 Fachsemestern zum Abschluss

- Master of Engineering (M.Eng.).

(2) Das Studium kann nur zum Sommersemester aufgenommen werden.

(3) Das Studium umfasst die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule und die Anfertigung der Masterarbeit mit Kolloquium. Die zugehörigen Prüfungen und Studienleistungen sind in Anlage 2 geregelt.

(4) Der Studiengang gliedert sich wie folgt:

1. Fachsemester = Studiensemester, mit Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen
30 Credits
2. Fachsemester = Studiensemester, mit Pflicht- und Wahlpflichtmodulen und Projekt
30 Credits
3. Fachsemester = Master-Semester, mit Pflichtmodul, Master-Thesis und Kolloquium
30 Credits

(5) Im 3. Semester bildet die Masterarbeit mit Kolloquium die Abschlussarbeit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 4 Monate. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist zum Abschluss gebracht werden kann. Die schriftliche Arbeit hat dabei ein Gewicht von 70 %, das Kolloquium ein Gewicht von 30 %.

(6) Wählen die Studierenden im Modul „Sprachen“ Englisch als Fremdsprache findet eine Eingangsprüfung statt, auf deren Grundlage die Studierenden einem Sprachniveau (A2 bis C1) zugeordnet werden. Die Studierenden leisten die Prüfung im Modul Englisch entsprechend dem zugeordneten Sprachniveau ab.

§ 6 Studienplan, Prüfungsplan

(1) Die Studieninhalte sind modularisiert.

- (2) Die Module sind im Studienplan (Anlage 1) nach
- Code,
 - Modulbezeichnung,
 - Art,
 - Regelsemester,
 - Credits und
 - Lehre in SWS

aufgeführt.

- (3) Die Module sind im Prüfungsplan (Anlage 2) nach
- Code,
 - Modulbezeichnung,
 - Prüfungszeitpunkt (Wann),
 - Art,
 - Prüfungsdauer in Minuten,
 - Regelsemester,
 - Credits und
 - Wichtung für die Gesamtnote in Prozent

aufgeführt.

(4) Zusätzlich zu den Maßgaben der Absätze 2 und 3 liegen für sämtliche Module des Masterstudiengangs Gebäude- und Energietechnik ausführliche Modulbeschreibungen vor.

§ 7 Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule

Das Studium des Studiengangs besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie Wahlmodulen. Pflichtmodule (P) sind Module, die nach Maßgabe des Studienplanes für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich und daher verbindlich sind. Die Wahlpflichtmodule (WP) sind aus dem Angebot des Masterstudiengangs Gebäude- und Energietechnik zu wählen. Die Wahlmodule (W) sind aus dem gesamten Angebot der Fachhochschule Erfurt oder anderer Hochschulen zu wählen. Der/die Studierende legt sich vor Beginn des Semesters beim Prüfungsausschuss fest, welche angebotenen Wahlpflicht- und Wahlmodule er/sie belegen will und lässt sich diese Festlegung bestätigen. In begründeten Ausnahmefällen kann diese Wahl bis zur 4. Vorlesungswoche geändert werden.

§ 8 Inkrafttreten

Diese studiengangsspezifischen Bestimmungen des Masterstudiengangs Gebäude- und Energietechnik treten am ersten Tage nach der Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Erfurt in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die das Studium im Masterstudiengang Gebäude- und Energietechnik ab dem Sommersemester 2014 aufnehmen.

Erfurt, den 27.06.2013

Prof. Dr. sc.agr. Kerstin Wydra
Präsidentin
Fachhochschule Erfurt

Prof. Dr.-Ing. Michael Kappert
Dekan
Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

Anlage 1: Studienplan

Legende:

P Pflichtmodul
WP Wahlpflichtmodul
W Wahlmodul

1. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Art	Regel-semester	Credits	Lehre in SWS
GE 801	Wärme- und Stoffübertragung	P	1	4	4
GE 802	Energetische Bewertung von Gebäuden 1	P	1	4	4
GE 803	Prozessoptimierung und Computer-Algebra-Systeme	P	1	4	4
GE 804	Gebäudeautomation	P	1	6	4
GE 805	Wahlmodul MA 1*	W	1	2	2
GE 8XX	Wahlpflichtmodul WPM 1, 2, 3, 4 oder 5	WP	1	10	8
Summe				30	26

* Das Wahlmodul (W) ist aus dem gesamten Angebot der Thüringer Hochschulen zu wählen

2. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Art	Regel-semester	Credits	Lehre in SWS
GE 901	Sprachen	WP	2	4	4
GE 902	Gebäudesimulation	P	2	5	4
GE 903	Personal- und Unternehmensführung	P	2	6	6
GE 904	Anlagensystemplanung	P	2	9	6
GE 905	Forschungsprojekt	P	2	6	6
Summe				30	26

3. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Art	Regel-semester	Credits	Lehre in SWS
GE 906	Energetische Bewertung von Gebäuden 2	P	3	4	4
GE 910	Master-Thesis mit Kolloquium	P	3	26	2
Summe				30	6

Wahlpflichtmodule 1. Studiensemester (Auswahl)

Aus dem nachfolgend genannten Wahlpflichtangebot ist grundsätzlich ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang entsprechend der gewünschten individuellen Profilierung zu belegen. Wahlpflichtmodule sind aus dem angebotenen Umfang frei wählbar.

Der Fakultätsrat legt auf der Basis einer Bedarfsanalyse fest, welche Wahlpflichtmodule in einem Semester angeboten werden. Er entscheidet, wie der ausgewiesene Katalog an Stamm-Wahlpflichtmodulen durch weitere Wahlpflichtmodule (Bedarfsmodule) aus den Fachgebieten Gebäude- und Energietechnik, Unternehmensführung, Existenzgründung, Umwelttechnik, Kommunikationstechnik und Facility Management für das jeweils betreffende Studienjahr aktualisiert und erweitert werden kann. Die Entscheidung wird mit dem jeweiligen Studienjahr vorbereitet und rechtzeitig bekannt gegeben.

Code	Modulbezeichnung	Art	Regel-semester	Credits	Lehre in SWS
GE 810	WPM 1 Systeme der Gebäudetechnik				
GE 811	1. Heizungssysteme	WP	1	5	4
GE 812	2. Klimasysteme	WP	1	5	4
GE 820	WPM 2 Material- und Produktionswirtschaft				
GE 821	1. Materialwirtschaft / Logistik	WP	1	5	4
GE 822	2. Produktionswirtschaft / PPS	WP	1	5	4
GE 830	WPM 3 Energiewirtschaft				
GE 831	1. Kommunale Ver- und Entsorgung	WP	1	5	4
GE 832	2. Energieökonomik und -politik	WP	1	5	4
GE 840	WPM 4 Facility Management				
GE 841	1. Organisation des FM	WP	1	5	4
GE 842	2. Technisches Gebäudemanagement	WP	1	5	4
GE 850	WPM 5 Technisches Gebäudemanagement				
GE 851	1. Gebäudeinformationssysteme	WP	1	5	4
GE 852	2. Musterprojekt	WP	1	5	4

Anlage 2: Prüfungsplan

Legende:

PZ	Prüfungszeitraum
SB	studienbegleitend
SE	Semesterende
K	Prüfung - Klausur
M	Prüfung - mündliche Prüfung
M/Ko	Masterarbeit mit Kolloquium
SL	Studienleistung
B	Beleg bzw. Projektarbeit

1. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Wann	Art	Dauer in Minuten	Regel- semester	Credits	Wichtung für die Gesamtnote in %
GE 801	Wärme- und Stoffübertragung	PZ	K	90	1	4	4,5
GE 802	Energetische Bewertung von Gebäuden 1	PZ	K	90	1	4	4,5
GE 803	Prozessoptimierung und Computer- Algebra-Systeme	PZ	K	90	1	4	4,5
GE 804	Gebäudeautomation	SE	B, M	30	1	6	6,8
GE 805	Wahlmodul MA 1	PZ	SL	-	1	2	0
GE 8XX	Wahlpflichtmodul WPM 1, 2, 3, 4 o. 5	PZ	K	90	1	10	11,4

2. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Wann	Art	Dauer in Minuten	Regel- semester	Credits	Wichtung für die Gesamtnote in %
GE 901	Sprachen ¹	SB, SE	SL, K	90	2	4	4,5
GE 902	Gebäudesimulation	SB	B	-	2	5	5,7
GE 903	Personal- und Unternehmensführung	PZ	B, M	-	2	6	6,8
GE 904	Anlagensystemplanung	SE	B, M	30	2	9	10,3
GE 905	Forschungsprojekt	SB	B	-	2	6	6,8

3. Studiensemester

Code	Modulbezeichnung	Wann	Art	Dauer in Minuten	Regel- semester	Credits	Wichtung für die Gesamtnote in %
GE 906	Energetische Bewertung von Gebäuden 2	PZ	K	90	3	4	4,5
GE 910	Master-Thesis mit Kolloquium	SE	M/Ko	-	3	26	29,7

¹ Bei Wahl des Moduls Englisch finden die Prüfung gem. § 5 Abs. 6 nach Einstufung in Level A 2 bis C 1 statt.

Wahlpflichtmodule 1. Studiensemester (Auswahl)

Code	Modulbezeichnung	Wann	Art	Dauer in Minuten	Regel- semester	Credits	Wichtung für die Gesamtnote in %
GE 810 GE 811 GE 812	WPM 1 Systeme der Gebäudetechnik 1. Heizungssysteme 2. Klimasysteme	PZ PZ	K K	90 90	1 1	5 5	5,7 5,7
GE 820 GE 821 GE 822	WPM 2 Material- und Produktionswirtschaft 1. Materialwirtschaft / Logistik 2. Produktionswirtschaft / PPS	PZ PZ	K K	90 90	1 1	5 5	5,7 5,7
GE 830 GE 831 GE 832	WPM 3 Energiewirtschaft 1. Kommunale Ver- und Entsorgung 2. Energieökonomik und -politik	PZ PZ	K K	90 90	1 1	5 5	5,7 5,7
GE 840 GE 841 GE 842	WPM 4 Facility Management 1. Organisation des FM 2. Technisches Gebäudemanagement	PZ PZ	K K	90 90	1 1	5 5	5,7 5,7
GE 850 GE 851 GE 852	WPM 5 Technisches Gebäudemanagement 1. Gebäudeinformationssysteme 2. Musterprojekt	PZ PZ	K K	90 90	1 1	5 5	5,7 5,7