



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbeit

FACHBEREICH ELEKTROTECHNIK
UND INFORMATIONSTECHNIK

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung (BBPO)

Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie Bachelor of Engineering

des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der
Hochschule Darmstadt – University of Applied Sciences

vom 29.04.2014
zuletzt geändert am 26.04.2016

Änderungen gültig ab 01.10.2016

Inhalt

§ 1	Allgemeines	3
§ 2	Qualifikationsziele und Inhalte des Studiengangs	3
§ 3	Akademischer Grad	3
§ 4	Regelstudienzeit und Studienbeginn	3
§ 5	Erforderliche Credit Points für den Abschluss	4
§ 6	Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren	4
§ 7	Regelstudienprogramm.....	4
§ 8	Vertiefungsrichtungen	4
§ 9	Wahlpflichtmodule.....	4
§ 10	Praxismodul.....	5
§ 11	Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen	5
§ 12	Abschlussmodul.....	5
§ 13	Studiengangsspezifische Regelungen	6
§ 14	Übergangsbestimmungen.....	6
§ 15	Inkrafttreten	7

Anlage 1	Regelstudienprogramm
Anlage 2	Wahlpflichtkatalog(e)
Anlage 3	Bachelorzeugnis und -urkunde
Anlage 4a	Ordnung für das Vorpraktikum
Anlage 4b	Praxisordnung
Anlage 4c	Beispielberechnung Abschlussnote
Anlage 5	Modulhandbuch

§ 1 Allgemeines

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen für die Prüfungsordnung (BBPO) bilden zusammen mit den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Hochschule Darmstadt (ABPO) in der Fassung vom 07.07.2015 die Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie.
Soweit in diesen Besonderen Bestimmungen keine anderen Regelungen getroffen werden, gelten die Bestimmungen der ABPO.
- (2) Der Studiengang wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule Darmstadt betrieben.

§ 2 Qualifikationsziele und Inhalte des Studiengangs

- (1) Die Studierenden des Studiengangs erwerben einen Abschluss nach internationalem Standard, der dazu befähigt Gebäude/Gebäudesysteme ganzheitlich hinsichtlich der Energie- und Informationsflüsse zu planen, zu analysieren, zu optimieren und nach ökonomischen sowie ökologischen Gesichtspunkten zu bewerten.
- (2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird der Nachweis erbracht, dass die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs die für den Übergang in die Berufspraxis oder einen weiterführenden Masterstudiengang notwendigen Fachkenntnisse auf wissenschaftlicher Grundlage erworben haben.
- (3) Ziel ist die Ausbildung zu Ingenieurinnen und Ingenieuren im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung, insbesondere in der Automatisierungstechnik, der elektrischen und nichtelektrischen Energietechnik, der Kommunikationstechnologie sowie der Heizungs- und Klimatechnik.
- (4) Das Studium ist interdisziplinär ausgeprägt. Es verbindet Themen der Elektrotechnik mit Inhalten aus Bauwesen, Architektur und Wirtschaft und fördert die Fähigkeit zu fachübergreifend vernetztem Denken. Im Fokus des Studienganges stehen die Konzeptionierung und die Optimierung von Gebäuden und Gebäudesystemen hinsichtlich des Informationsflusses, der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Zentrale Themen sind hierbei die intelligente technische Gebäudeausrüstung, die regenerative bzw. autarke Energieversorgung, die Gebäudeautomation und die Gebäudekommunikation.

Die Studierenden erlernen den kompetenten Umgang mit Gesetzen und Vorschriften, die in der Gebäudesystemtechnik relevant sind.

Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden Zusammenhänge der technischen Gebäudeausrüstung unter physikalischen Gesichtspunkten, unter Einbeziehung ökonomischer, ökologischer aber auch psychologischer Aspekte. Sie können ihr Wissen auf einfachere neue Problemfälle übertragen und Lösungsvorschläge erarbeiten und die zugehörigen Anlagen projektieren.

- (5) Einen Einsatz finden die Absolventinnen und Absolventen in Unternehmen der Projektierung und Ausführung technischer Gebäudeausrüstungen, bei Hersteller von Komponenten und Teilsystemen der Technischen Gebäudeausrüstung und Betreibern von Immobilien für Wohnzwecke und Industrieanlagen. Ebenso sind Aufgabenfelder bei öffentlichen und nichtöffentlichen Arbeitgebern im Bereich von Genehmigungs- und Kontrollverfahren möglich.

§ 3 Akademischer Grad

Mit der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Hochschule Darmstadt - University of Applied Sciences - den akademischen Grad Bachelor of Engineering mit der Kurzform B.Eng..

§ 4 Regelstudienzeit und Studienbeginn

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

- (2) Das Bachelorstudium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5 Erforderliche Credit Points für den Abschluss

Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 Credit Points (im Folgenden CP = Credit Points) gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) zu erwerben.

§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Die Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang ergeben sich aus dem Hessischen Hochschulgesetz (HHG) in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Hochschulwechsler müssen mit dem Bewerbungsantrag ein Motivationsschreiben einreichen im Umfang von 500 – 1000 Wörtern, aus dem die Motivation für die Fortsetzung des Studiums und die Verbindung zu Fragestellungen aus den ingenieurwissenschaftlichen Teilgebieten der Gebäudesystemtechnik (Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau) hervorgeht. Das Fehlen des Motivationsschreibens führt zum Ausschluss des Verfahrens.
- (3) Ein Vorpraktikum von mindestens acht Wochen Dauer ist nachzuweisen, das vor Beginn des Studiums abgeleistet werden soll und spätestens bis zum Ende des 3. Semesters abgeleistet und anerkannt sein muss. Die Anmeldung zu Prüfungen des 4. und höherer Semester ist nur mit vollständig abgeleistetem und anerkanntem Vorpraktikum möglich. Alle Erschwernisse und Risiken, die sich aus der Ableistung des Vorpraktikums nach Beginn des Studiums ergeben könnten, gehen zu Lasten der Studierenden. Näheres regelt die Ordnung für das Vorpraktikum (Anlage 4a).

§ 7 Regelstudienprogramm

- (1) Das Studium ist in zwei Studienabschnitte gegliedert. Im Grundlagenstudium (Semester 1-3) erfolgt primär die Vermittlung von Grundlagenwissen aus den verschiedenen Disziplinen, im Vertiefungsstudium (Semestern 4-6) stehen die fachliche Spezialisierung und die interdisziplinären Zusammenhänge im Vordergrund. Beide Studienabschnitte enthalten Module im Umfang von 90 CP. Das sechste Semester enthält das Praxismodul (15 CP) sowie die Bachelorarbeit mit Kolloquium (15 CP).
- (2) Das Grundlagenstudium setzt sich zum überwiegenden Teil aus Pflichtmodulen zusammen und enthält den ersten Teil des sozial- und kulturwissenschaftlichen Begleitstudiums, dessen zweiter Teil im Vertiefungsstudium angesiedelt ist. Der in das Vertiefungsstudium integrierte ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtanteil ermöglicht eine Spezialisierung.
- (3) Das Regelstudienprogramm sowie Lehrinhalte und Zusammensetzung der Module sind als Anlage 1 und 5 beigefügt.

§ 8 Vertiefungsrichtungen

entfällt

§ 9 Wahlpflichtmodule

- (1) Das Regelstudienprogramm enthält im 1. und 2. Semester das Wahlpflichtmodul Soziale Kompetenz, für das je ein Teilmodul im Umfang von 2.5 CP aus dem SuK-Begleitstudium Modulgruppe I und aus dem Angebot des Sprachenzentrums gewählt werden muss.
- (2) Das Regelstudienprogramm enthält im 5. Semester ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 15 CP aus Wahlpflichtkatalog 1 und 2 (Anlage 2).

§ 10 Praxismodul

- (1) Das Studienprogramm enthält ein betreutes Praxismodul im sechsten Semester mit der Berufspraktischen Phase (BPP) von 10 Wochen und einem Kolloquium.
- (2) Die Berufspraktische Phase soll in einem Betrieb außerhalb der Hochschule Darmstadt absolviert werden.
- (3) Die Zulassung zur Berufspraktischen Phase erfolgt durch die Praxisbeauftragte oder den Praxisbeauftragten des Studiengangs bei Vorliegen der folgenden Voraussetzungen:
 - Das Vorpraktikum wurde absolviert und anerkannt.
 - Die Studierenden haben alle Module der Semester eins bis drei bestanden.
 - Die Studierenden haben mindestens 15 CP aus den Semestern vier und fünf erworben.
- (4) Näheres regeln die Praxisordnung (Anlage 4b) und die Modulbeschreibung des Praxismoduls (Anlage 5).

§ 11 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen

- (1) Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen können gemäß § 14 Abs. 2 ABPO nur nach vorheriger Anmeldung und Zulassung abgelegt werden. Anmeldefristen und -verfahren sowie Prüfungstermine sind von der Art der Lehrveranstaltung abhängig und werden vom Prüfungsausschuss in geeigneter Form (durch Aushang, Internet) bekannt gegeben.
- (2) Sofern in der Modulbeschreibung (Anlage 5) nicht anders definiert, ist die Zulassung zur Prüfungsleistung einer Modulprüfung auch möglich, wenn noch nicht alle Prüfungsvorleistungen bewertet sind, vorzugsweise dann, wenn der Abschluss der jeweiligen Prüfungsvorleistung zeitlich nach dem Anmeldetermin für die zugeordnete Prüfungsleistung liegt. In diesem Fall erfolgt die Zulassung zur Prüfungsleistung unter Vorbehalt. Die Modulprüfung ist erst dann abgeschlossen, wenn alle zum Modul gehörenden Leistungen erbracht sind.
- (3) Zu Prüfungen des vierten oder höherer Semester kann nur zugelassen werden, wer die Module Mathematik 1 und 2 sowie Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2 erfolgreich abgeschlossen hat.
- (4) Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung erfolgt eine automatische Anmeldung. Gemäß § 17 Abs. 4 ABPO ist eine nicht bestandene Prüfungsleistung spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des nächstfolgenden Semesters zu wiederholen. Eine gesonderte Benachrichtigung erfolgt nicht.
- (5) Die Abmeldung von einer Prüfungsleistung ist nur im ersten Versuch möglich. Sie kann ohne Angabe von Gründen bis spätestens 24:00 Uhr des Tages vor dem Prüfungstermin in der Regel über die das Prüfungswesen unterstützende Technik erfolgen.

§ 12 Abschlussmodul

- (1) Das Abschlussmodul im Sinne von § 21 ABPO der Hochschule Darmstadt hat den Namen Bachelormodul. Es besteht aus der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.
- (2) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat fähig ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Gebäudesystemtechnik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (3) Die Bachelorarbeit und das Kolloquium müssen gemäß § 23 ABPO für sich bestanden sein und werden im Verhältnis 3:1 gewichtet.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Die Arbeit enthält je eine Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen. Es gelten die Regelungen des § 22 Abs. 5 und Abs. 7 ABPO.
- (6) Vor Beginn der Bachelorarbeit ist eine Meldung erforderlich. Diese erfolgt in der Regel unmittelbar im Anschluss an die Berufspraktische Phase. In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss einen anderen Termin festsetzen.

- (7) Die Zulassung zur Bachelorarbeit erfolgt auf schriftlichen Antrag durch den Prüfungsausschuss bei Vorliegen folgender Voraussetzungen:
 1. Es sind insgesamt 135 CP aus den Semestern 1 bis 5 erworben.
 2. Die Berufspraktische Phase gemäß § 10 Abs. 1 BBPO ist abgeschlossen.
- (8) Die Abgabe der Bachelorarbeit erfolgt in zweifacher gedruckter und gebundener Form und zusätzlich in elektronischer Form als PDF-Dokument ohne Dokumenteneinschränkungen auf CD-ROM oder DVD zu dem vom Prüfungsausschuss festgelegten Termin innerhalb der üblichen Arbeitszeit im Sekretariat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik. Bei Versand per Post gilt der Poststempel. Das Risiko des zufälligen Untergangs trägt die/der Studierende.
- (9) Die Termine für das Kolloquium werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters in geeigneter Form (durch Aushang, Internet) bekannt gegeben.
- (10) Alternativ zu der in § 21 Abs. 2 ABPO beschriebenen zeitlichen Abfolge von Bachelorarbeit und Kolloquium kann mit Zustimmung des Betreuers bzw. der Betreuerin das Kolloquium auch vor der Bewertung der Bachelorarbeit durchgeführt werden. In diesem Fall darf das Kolloquium frühestens vier Wochen vor Ende der Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit stattfinden. Die Bewertung des Kolloquiums wird der Kandidatin oder dem Kandidaten dabei unmittelbar im Anschluss an die Beratung über das Kolloquium mitgeteilt und mündlich begründet.

§ 13 Studiengangsspezifische Regelungen

- (1) Die bestandene Bachelorprüfung im Studiengang Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie berechtigt gemäß § 1 Nr. 1a des Hessischen Ingenieurgesetzes zur Führung der Berufsbezeichnung Ingenieurin bzw. Ingenieur.
- (2) Das Abschlusszeugnis enthält zusätzlich zur Gesamtbewertung eine Bewertung des Grundlagenstudiums (Semester 1-3) und des Vertiefungsstudiums (Semester 4-6). Dabei wird ein nach CP gewichteter Mittelwert aus den Modulen der Studienabschnitte errechnet.
- (3) Nach Abschluss des Studiums wird aus den Modulnoten ein gewichteter Mittelwert errechnet, wobei jede Modulnote mit der dem Modul zugeordneten Zahl von Credit Points zu gewichtet ist. Das Praxismodul ist unbenotet und geht nicht in die Berechnung des Mittelwertes ein. Das Bachelormodul wird höher gewichtet und geht mit einem Gewicht von 30 in die Rechnung ein (§ 15 Abs. 6 ABPO).
- (4) Nicht bestandene Prüfungsleistungen sind beschränkt wiederholbar, näheres regelt § 17 ABPO.
- (5) Nicht bestandene Prüfungsvorleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.
- (6) Studierende, die am Ende des 3. Semesters nicht mindestens 45 CP erreicht haben, können nach § 8 Abs. 2 ABPO vom Prüfungsausschuss zu einem Beratungsgespräch geladen werden.

§ 14 Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung das Studium begonnen haben, können auf Antrag nach dieser Prüfungsordnung studieren.
- (2) Alle Studierenden, die vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung das Studium begonnen haben und keinen Antrag nach Abs. 1 stellen, können bis einschließlich Sommersemester 2020 nach ihrer bisherigen Prüfungsordnung studieren.
- (3) Ab dem Wintersemester 2016/17 gilt für alle Studierenden die vorliegende Prüfungsordnung.
- (4) Vor dem Wintersemester 2016/17 nach den bisherigen Prüfungsordnungen erbrachte Prüfungsleistungen werden anerkannt.
- (5) Über begründete, nicht von der Studierenden oder dem Studierenden zu vertretende Ausnahmen entscheidet der jeweilige Prüfungsausschuss.

§ 15 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am 01.10.2014 in Kraft. Die Änderungen, der ab dem 01.10.2014 in Kraft getretenen Prüfungsordnung werden am 01.10.2016 wirksam.

Darmstadt, 26.04.2016

Ort, Datum des Fachbereichsratsbeschlusses

Prof. Dr. Thomas Betz, Dekan

Name, Funktion

Unterschrift

Anlage 1 - Regelstudienprogramm
Studiengang Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie - Bachelor of Engineering

Prüfungsordnung 2016

Nr.	Modul-Name	Lehrveranstaltung (LV)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6
B01	Mathematik 1	Mathematik 1	5,0CP 4V 1Ü					
B02	Grundlagen der Elektrotechnik 1	Elektrotechnik 1	7,5CP 6V 2Ü					
B03	Physik/Thermodynamik	Physik	5,0CP 4V					
B04	Einführung in die Informationstechnik	Einführung in die Informationstechnik	5,0CP 2V 2L					
B05	Kostenrechnung und Finanzmanagement für die Gebäudewirtschaft	Kostenrechnung und Finanzmanagement für die Gebäudewirtschaft	5,0CP 4V					
B06	Soziale Kompetenz	SuK-Begleitstudium Modulgruppe I Sprache nach Wahl (Sprachenzen.)	2,5CP 2V	2,5CP 2V				
B07	Mathematik 2	Mathematik 2		5,0CP 4V 1Ü				
B08	Grundlagen der Elektrotechnik 2	Elektrotechnik 2		7,5CP 6V 2Ü				
B09	Baukonstruktion und Baustoffe	Baukonstruktion Baustoffkunde		5,0CP 2V 2V				
B10	Grundlagen der analogen und digitalen Elektronik	Grdlg. analog. + dig. Elektronik		5,0CP 3V 1L				
B11	Messtechnik und intelligente Sensorik für Gebäude	Messtechnik und intelligente Sensorik für Gebäude		5,0CP 3V 1L				
B12	Grundlagen der Gebäudeautomation	Grundlagen der Gebäudeautomation			5,0CP 3V 1L			
B13	Grundlagen der Energienetze	Grundlagen der Energienetze			5,0CP 3V 1L			
B14	Grundlagen der Informationsnetze	Grundlagen der Informationsnetze			5,0CP 3V 1L			
B15	Einführung in die Regelungstechnik	Einführung in die Regelungstechnik			5,0CP 4V 1Ü			
B16	Simulation techn. Systeme	Simulation techn. Systeme			5,0CP 2V 2L			
B17	Grdl. der Klima- und Heizungstechnik	Grdl. der Klima- und Heizungstechnik			5,0CP 3V 1L			
B18	Wechselwirkung zwischen Architektur und Technik	Energieeffiziente Gebäude Architektur und Technik				5,0CP 1V 1L 2V		
B19	Gebäudeleittechnik	Gebäudeleittechnik				5,0CP 3V 1L		
B20	Systemsimulation für Gebäude	Systemsimulation für Gebäude				5,0CP 2V 2L		
B21	Elektrische Energieversorgung für Gebäude und Anlagen	Elektrische Energieversorgung für Gebäude und Anlagen				5,0CP 3V 1L		
B22	Human Machine Interfaces (HMI)	Human Machine Interfaces (HMI)				5,0CP 3V 1L		
B23	Kommunikationssysteme für Gebäude	Kommunikationssysteme für Gebäude				5,0CP 3V 1L		
B24	Wahlpflichtmodul 2	LVs aus Wahlpflichtkatalog 2					5,0CP 3V 1L	
B25	Technische Gebäudeausrüstung/Systeme	Technische Gebäudeausrüstung/ Systeme					5,0CP 3V 1L	
B26	Projektmanagement und Kommunikationstechniken	Projektmanagement Kommunikationstechniken					5,0CP 2V 1V	
B27	Team-Projekt						5,0CP 4P	
B28	Wahlpflichtmodul 1a	LVs aus Wahlpflichtkatalog 1					5,0CP 4V	
B29	Wahlpflichtmodul 1b	LVs aus Wahlpflichtkatalog 1					5,0CP 4V	
B30	Praxismodul	Berufspraktische Phase mit Koll.						15,0CP
B31	Bachelormodul	Bachelorarbeit Kolloquium						12,0CP 3,0CP
Erklärung:			30,0CP 22V 3Ü 2L	30,0CP 22V 3Ü 2L	30,0CP 18V 1Ü 6L	30,0CP 17V 7L	30,0CP 17V 2L 4P	30,0CP
			27SWS	27SWS	25SWS	24SWS	23SWS	

Anlage 2 - Wahlpflichtkataloge

Studiengang Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie - Bachelor of Engineering

Wahlpflichtkataloge

Wahlpflichtkatalog 1

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>SWS/CP</i>
CAAD Darstellung + Gestaltung 3	5/5
Brandschutz	2/2,5
Gebäudelehre 1	4/5
Immobilienwirtschaftliche Grundlagen	4/5
Bauen im Bestand	2/2,5
Nachhaltiges Bauen	2/2,5

Wahlpflichtkatalog 2

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>SWS/CP</i>
Regenerative Energie	4/5
Multimediatechnik	4/5
Smart Home „Internet of Things“	2/2,5
Gebäudeautomation mit KNX	2/2,5
Kundenindividualisierte Gebäudeausstattung	2/2,5
Wasserstofftechnik und Brennstoffzellen	2/2,5
Elektrische Energiespeicher für mobile Anwendungen	2/2,5

Anlage 3 Bachelorzeugnis und -urkunde

Bachelor -Zeugnis
Vorname Nachname

Frau/Herr **Max Mustermann**

geboren am **TT. Monat JJJJ**
in **Musterstadt**

hat im Fachbereich **Elektrotechnik und Informationstechnik**
im Studiengang **Gebäudesystemtechnik:**
Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie

die Bachelorprüfung abgelegt
und dabei die folgenden Bewertungen erhalten
sowie Punkte (CP = Credit Points) nach dem
European Credit Transfer System (ECTS)
erworben:

Pflichtmodule

Mathematik 1	Note (X,X)	(5 CP)
Physik/Thermodynamik	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Elektrotechnik 1	Note (X,X)	(7,5 CP)
Einführung in die Informationstechnik	Note (X,X)	(5 CP)
Kostenrechnung und Finanzmanagement für die Gebäudewirtschaft	Note (X,X)	(5 CP)
Mathematik 2	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Elektrotechnik 2	Note (X,X)	(7,5 CP)
Baukonstruktion und Baustoffe	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der analogen und digitalen Elektronik	Note (X,X)	(5 CP)
Messtechnik und intelligente Sensorik für Gebäude	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Gebäudeautomation	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Energienetze	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Informationsnetze	Note (X,X)	(5 CP)
Einführung in die Regelungstechnik	Note (X,X)	(5 CP)
Simulation technischer Systeme	Note (X,X)	(5 CP)
Grundlagen der Klima- und Heizungstechnik	Note (X,X)	(5 CP)
Wechselwirkung zwischen Architektur und Technik	Note (X,X)	(5 CP)
Gebäudeleittechnik	Note (X,X)	(5 CP)
Systemsimulation für Gebäude	Note (X,X)	(5 CP)
Elektrische Energieversorgung für Gebäude und Anlagen	Note (X,X)	(5 CP)
Human Machine Interfaces	Note (X,X)	(5 CP)
Kommunikationssysteme für Gebäude	Note (X,X)	(5 CP)
Technische Gebäudeausrüstung/Systeme	Note (X,X)	(5 CP)
Projektmanagement und Kommunikations- techniken	Note (X,X)	(5 CP)

Anlage 3 Bachelorzeugnis und -urkunde

Bachelor -Zeugnis
Vorname Nachname

Team-Projekt	Note (X,X)	(5 CP)
Praxismodul	mit Erfolg teilgenommen	(15 CP)
Wahlpflichtmodule		
Soziale Kompetenz	Note (X,X)	(5 CP)
Wahlpflichtmodul 1a, bestehend aus	Note (X,X)	(5 CP)
Brandschutz	Note (X,X)	
Nachhaltiges Bauen	Note (X,X)	
Wahlpflichtmodul 1b, bestehend aus	Note (X,X)	(5 CP)
Gebäudelehre 1	Note (X,X)	
Wahlpflichtmodul 2, bestehend aus	Note (X,X)	(5 CP)
Multimediatechnik	Note (X,X)	
Die Bachelorarbeit mit Kolloquium über das Thema Text Text wurde bewertet mit Note (X,X) (15 CP)		
Insgesamt erworbene Punkte nach ECTS		180 CP
Gesamtnote des Grundlagenstudiums	Note (X,X)	
Gesamtnote des Vertiefungsstudiums	Note (X,X)	
Gesamtbewertung	Note bestanden (X,X)	

Darmstadt, den **TT. Monat JJJJ**

Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Der Leiter des Prüfungsamtes

Anlage 3 Bachelorzeugnis und -urkunde

Die Hochschule Darmstadt
verleiht **Herrn Max Mustermann**

geboren am **TT. Monat JJJJ**
in **Musterstadt**

aufgrund der am **TT. Monat JJJJ**
im Fachbereich **Elektrotechnik und Informationstechnik**
im Studiengang **Gebäudesystemtechnik:**
Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie
bestandenen Bachelorprüfung

den akademischen Grad **Bachelor of Engineering**

Kurzform **B. Eng.**

Diese Prüfung berechtigt gemäß § 1 Nr. 1a des
Hessischen Ingenieurgesetzes zur Führung der
Berufsbezeichnung Ingenieurin bzw. Ingenieur.

Darmstadt, den **TT. Monat JJJJ**

Der Präsident

Der Dekan

Anlage 4a – Ordnung für das Vorpraktikum
Studiengang Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie -
Bachelor of Engineering

§ 1

Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums

- (1) Das 8-wöchige Vorpraktikum ist nach § 6 Abs. 2 BBPO in der Regel vor der Immatrikulation abzuleisten. In begründeten Ausnahmefällen kann der Nachweis des Vorpraktikums auch bis zum Ende des dritten Studiensemesters erbracht werden. Diese Entscheidung trifft die/der Beauftragte für das Vorpraktikum auf Antrag.
- (2) Das Ziel des Vorpraktikums ist das Kennenlernen eines produzierenden Betriebes oder eines Dienstleistungsunternehmens, seiner Strukturen und der betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge.
- (3) In der Vorpraxis soll der Studierende beispielhaft praktische Tätigkeiten aus den ingenieurwissenschaftlichen Teilgebieten der Gebäudesystemtechnik (Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau) ausüben. Solche Tätigkeiten können sein:
 - mechanische Bearbeitung von Werkstoffen;
 - Entwicklung, Produktion, Prüfung von elektrotechnischen Baugruppen;
 - Erstellen von technisch orientierten Programmen;
 - Projektierung und Begleitung von Bauvorhaben.

§ 2

Nachweis und Anerkennung

- (1) Das Vorpraktikum ist durch einen Tätigkeitsnachweis zu belegen, der über die Dauer und den Inhalt der Tätigkeit Auskunft gibt.
- (2) Eine abgeschlossene Lehre in einem einschlägigen Fachberuf aus einem Teilgebiet der Gebäudesystemtechnik kann auf das Vorpraktikum angerechnet werden.
- (3) Praktikumszeiten einer Fachoberschule (Elektrotechnik oder Maschinenbau), praktische Ausbildung an einem beruflichen Gymnasium, fachrelevante Kurse oder Lehrgänge, die während der Wehr- oder Zivildienstzeit absolviert wurden, werden auf das Vorpraktikum angerechnet.
- (4) Über die Anrechenbarkeit entscheidet die/der Beauftragte für das Vorpraktikum.

Praxisordnung

Inhalt

Allgemeines	1
Ziele.....	1
Dauer der berufspraktischen Phase (BPP)	1
Zulassung und zeitliche Lage	2
Organisation	2
Praxisstellen, Verträge	2
Praktische Tätigkeiten	3
Vorbereitungsveranstaltungen und Praxisbericht.....	3
Status der/des Studierenden an der Praxisstelle	3
Anerkennung.....	3
Anrechnung von praktischen Tätigkeiten.....	3
Haftung.....	4

Anlage: Muster eines Ausbildungsvertrages für die BPP

§ 1

Allgemeines

- (1) Gemäß § 10 der BBPO ist eine berufspraktische Phase (BPP) zu absolvieren. Sie wird von der Hochschule vorbereitet, begleitet und nachbereitet.
- (2) Die Beschaffung von Praxisplätzen bei geeigneten Unternehmen und Institutionen (im folgenden Praxisstelle genannt) obliegt den Studierenden. Der Fachbereich ist bei der Vermittlung von Praxisstellen behilflich.
- (3) Eine BPP wird durch einen Ausbildungsvertrag zwischen der/dem einzelnen Studierenden und der Praxisstelle geregelt (Muster siehe Anlage 1 zur Praxisordnung).

§ 2

Ziele

Ziele der berufspraktischen Phase sind:

- (1) Herstellen einer Verknüpfung zwischen Studium und Berufspraxis,
- (2) Orientierung im angestrebten Berufsfeld,
- (3) Kennenlernen technischer und organisatorischer Zusammenhänge,
- (4) Beteiligung am Arbeitsprozess,
- (5) Praktische Ausbildung durch eine dem Ingenieurberuf entsprechende Tätigkeit an einem oder mehreren Projekten.

§ 3

Dauer der berufspraktischen Phase (BPP)

Die berufspraktische Phase umfasst 10 Wochen.

§ 4

Zulassung und zeitliche Lage

- (1) Die Zulassung erfolgt entsprechend der Modulbeschreibung im Modulhandbuch.
- (2) Die berufspraktische Phase liegt in der Regel im sechsten Semester des Bachelorstudiengangs.

§ 5

Organisation

Die Dekanin bzw. der Dekan bestellt mit Zustimmung des Fachbereichsrats eine Professorin oder einen Professor als Leiterin bzw. Leiter für die BPP sowie weitere Referentinnen und/oder Referenten für die Durchführung der BPP.

- (1) Die BPP-Leiterin bzw. der BPP-Leiter bestimmt in Absprache mit der/dem Studierenden eine Professorin oder einen Professor zur
 - a. Eignungsprüfung der Praxisstelle,
 - b. Betreuung während der BPP,
 - c. Information über den Verlauf der BPP,
 - d. Begutachtung und Bewertung des zu erstellenden Berichtes.
- (2) Aufgabe der Referentin bzw. des Referenten ist die Unterstützung der BPP-Leiterin bzw. des BPP-Leiters, z. B.:
 - a. Herstellung und Pflege von Kontakten zu den Praxisstellen,
 - b. Überprüfung der Ausbildungsverträge.

§ 6

Praxisstellen, Verträge

- (1) Die BPP wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit den Praxisstellen durchgeführt. Die/der Studierende schließt vor der Ausbildung mit der Praxisstelle einen individuellen Ausbildungsvertrag ab (siehe beiliegendes Muster in Anlage 1 zu dieser Praxisordnung). Vor Abschluss des Vertrages ist die Zustimmung der Referentin bzw. des Referenten einzuholen.
- (2) Der Vertrag regelt insbesondere:
 1. Die Verpflichtung der Praxisstelle
 - a. die Studierende bzw. den Studierenden für die Dauer der BPP entsprechend den in § 7 genannten Aufgabenbereichen einzusetzen,
 - b. der/dem Studierenden die Teilnahme an wichtigen Prüfungen zu ermöglichen,
 - c. der/dem Studierenden eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über den zeitlichen Umfang mit Angabe der Fehlzeiten und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten sowie den Erfolg der Ausbildung enthält,
 - d. eine qualifizierte Betreuerin oder einen qualifizierten Betreuer für die Studierende bzw. den Studierenden zu benennen.
 2. Die Verpflichtung der/des Studierenden,
 - a. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - b. den Anordnungen der Praxisstelle und der Betreuerin bzw. des Betreuers nachzukommen,
 - c. die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
 - d. fristgerecht einen technischen Bericht (schriftliche Dokumentation) nach Maßgabe der betreuenden Professorin bzw. des betreuenden Professors zu erstellen,
 - e. bei Fernbleiben die Praxisstelle unverzüglich zu benachrichtigen.

§ 7

Praktische Tätigkeiten

Die praktische Ausbildung kann, unter Beachtung von § 2, z.B. in folgenden Bereichen erfolgen:

- a) Forschung, Entwicklung
- b) Projektierung, Konstruktion
- c) Fertigung, Arbeitsvorbereitung
- d) Montage
- e) Prüffeld, Qualitätskontrolle
- f) Betriebsorganisation.

§ 8

Praxisbericht

Die/der Studierende hat zum Abschluss der BPP einen durch die Betreuerin bzw. den Betreuer zu begutachtenden Bericht über die praktische Tätigkeit in der Praxisstelle anzufertigen. Der Bericht ist spätestens 2 Wochen nach Beendigung der Tätigkeit (außerdem spätestens vor Beginn der Abschlussarbeit) bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer sowie in elektronischer Form beim BPP-Referat einzureichen.

§ 9

Status der/des Studierenden an der Praxisstelle

- (1) Während der BPP, die Bestandteil des Studiums ist, bleibt die/der Studierende an der Hochschule Darmstadt immatrikuliert mit allen Rechten und Pflichten einer/eines ordentlichen Studierenden.
- (2) Die Studierenden sind nicht Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen an den Praxisstellen weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Andererseits sind die Studierenden an die Ordnungen der Praxisstellen gebunden. Es besteht Anspruch auf Ausbildungsförderung nach Maßgabe des Bundesausbildungsförderungsgesetzes, dabei sind dessen Regelungen bzgl. der Einkommensgrenzen zu beachten.

§ 10

Anerkennung

- (1) Die/der Studierende erhält die Anerkennung der ordnungsgemäßen Ableistung der BPP, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 1. Vorlage der Bescheinigung der Ausbildungsstelle gemäß § 6, Ziffer 2.c,
 2. Anerkennung des Praxisberichts durch die Betreuerin bzw. den Betreuer,
- (2) Die Hochschule erteilt eine Bescheinigung über die erfolgreich abgeschlossene BPP.

§ 11

Anrechnung von praktischen Tätigkeiten

In Ausnahmefällen können einschlägige berufspraktische Erfahrungen in ingenieurähnlichen Tätigkeiten auf die BPP angerechnet werden. Über die Anrechnung entscheidet in jedem Einzelfall die BPP-Leiterin bzw. der BPP-Leiter. Voraussetzung für die Anerkennung ist ein Bericht sowie ein Kolloquium zu den Inhalten der anzuerkennenden Tätigkeit.

§ 12

Haftung

- (1) Die/der Studierende ist während der betrieblichen Praxisphase im Inland gegen Unfall versichert (SGB VII). Im Versicherungsfalle übermittelt die Ausbildungsstelle der Hochschule einen Abdruck der Unfallanzeige.
 - (2) Auf Verlangen der Ausbildungsstelle hat die/der Studierende eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung abzuschließen und den Nachweis hierüber bei Beginn der Ausbildung der Ausbildungsstelle vorzulegen. Dieser Nachweis entfällt, soweit das Haftungsrisiko nicht bereits durch eine Betriebshaftpflichtversicherung der Ausbildungsstelle abgeschlossen ist.
 - (3) Für praktische Studiensemester im Ausland hat die/der Studierende selbst für einen ausreichenden Kranken-, Unfall- und Haftpflichtversicherungsschutz Sorge zu tragen.
- (1) Studierende von praxisorientierten (dualen) Studiengängen unterliegen den Versicherungspflichttatbeständen der Arbeitslosen-, Kranken-, Pflege- und Rentenversicherung. .

Anlage 1 Musterausbildungsvertrag

Praxisordnung des Bachelorstudiengangs Gebäudesystemtechnik:
Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie der Hochschule Darmstadt

Ausbildungsvertrag für die berufspraktische Phase (BPP)

Für die berufspraktische Phase wird nachstehender Vertrag zur
Durchführung der Ausbildung geschlossen:

zwischen

(Firma - Behörde - Einrichtung)

(Anschrift, Telefon, E-Mail)

nachfolgend als Praxisstelle bezeichnet

und

Frau / Herrn _____

(Name, Vorname) (Matrikel-Nr.)

geb. am: _____

(Anschrift, Telefon)

Studentin / Student¹⁾ an der Hochschule Darmstadt (h_da) im Studiengang

_____ des Fachbereiches _____

¹⁾nachfolgend als Student bezeichnet.

Anlage 4b Praxisordnung

§ 1 Allgemeines

Grundlage dieses Vertrages sind die betrieblichen Ordnungen der Praxisstelle sowie die Studien- und Prüfungsordnungen und die Praxisordnung für die berufspraktische Phase des zuständigen Fachbereiches der Hochschule Darmstadt.

§ 2 Dauer des Vertragsverhältnisses

- (1) Der Student leistet in der Zeit von _____ bis _____ in der Praxisstelle eine berufspraktische Phase (BPP) ab.
- (2) Ein Urlaubsanspruch während der BPP besteht nicht.

§ 3 Pflichten der Praxisstelle

Die Praxisstelle verpflichtet sich:

- (1) den Studenten für die Dauer der BPP an konkreten Projekten in ingenieurähnlicher Tätigkeit zu beschäftigen (siehe §§ 2 und 7 der Praxisordnung);
- (2) einen qualifizierten Beauftragten zu benennen, der den Studenten fachlich betreut und in allen die BPP betreffenden Fragen mit der Hochschule zusammenarbeitet;
- (3) dem Studenten die Teilnahme an wichtigen Prüfungen an der Hochschule Darmstadt zu ermöglichen;
- (4) dem Studenten eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über die Dauer und die Inhalte der praktischen Tätigkeit sowie den Erfolg der Ausbildung und eventuelle Fehlzeiten enthält.

§ 4 Pflichten des Studenten

Der Student verpflichtet sich:

- (1) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen;
- (2) den Anordnungen der Praxisstelle nachzukommen;
- (3) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten;
- (4) die Interessen der Praxisstelle zu wahren und die Vorschriften zur Schweigepflicht über Betriebsvorgänge zu beachten;
- (5) zum Abschluss einen, von der Praxisstelle genehmigten, schriftlichen Bericht über seine Tätigkeit an der Praxisstelle zu erstellen;
- (6) bei Fernbleiben die Praxisstelle unverzüglich zu benachrichtigen und bei Arbeitsunfähigkeit infolge Krankheit spätestens am dritten Tag eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

**§ 5
Pflichten der Hochschule Darmstadt**

Die Hochschule verpflichtet sich:

- (1) den Studenten an der Praxisstelle zu betreuen,
- (2) über die erfolgreich abgeschlossene BPP eine Bescheinigung auszustellen,
- (3) bei eventuellen Streitfällen zwischen Praxisstelle und Student zu vermitteln.

**§ 6
Vergütung**

Dem Studenten wird eine Vergütung in Höhe von brutto _____ Euro pro Monat gewährt.

**§ 7
Versicherungsschutz**

- (1) Der Student ist während der BPP als ordentlicher Student an der Hochschule Darmstadt immatrikuliert und ist in dieser Zeit nach den Bestimmungen der studentischen Krankenversicherung pflichtversichert.
- (2) Er ist während der BPP in der Renten- und Arbeitslosenversicherung beitragsfrei.
- (3) Gemäß § 539 (1) RVO ist er an der Praxisstelle unfallversichert.
- (4) Die Praxisstelle bezieht den Studenten zur Absicherung des Haftpflichtrisikos in ihre Gruppenversicherung mit ein. Ist dies nicht möglich, weist sie den Studenten nachdrücklich darauf hin und empfiehlt den Abschluss einer eigenen Versicherung.

**§ 8
Auflösung des Vertrages**

- (1) Der Vertrag kann von der Praxisstelle, nach Anhörung der Hochschule, aus wichtigem Grund mit einer Frist von 2 Wochen aufgelöst werden.
- (2) Bei Wegfall des Praxisziels oder bei Vorliegen persönlicher Gründe kann der Student mit einer Frist von 2 Wochen kündigen.

**§ 9
Vertragsausfertigungen**

- (1) Dieser Vertrag wird in drei gleich lautenden Ausfertigungen von der Praxisstelle, dem Studenten und der Hochschule unterzeichnet. Jeder Partner und die Hochschule Darmstadt erhalten eine Ausfertigung.
- (2) Der Vertrag tritt nach Unterzeichnung in Kraft.

**§ 10
Weitere Vereinbarungen**

- (1) Die Praxisstelle benennt Frau / Herrn _____ als Betreuer des Studenten.

Anlage 4b Praxisordnung

(2) Von der Hochschule wird der Student durch Prof. _____

Anschrift
betreut.

Tel.-Nr.

Tel.-Nr. Sekretariat

Fax-Nr.

Für die Praxisstelle:

.....
(Unterschrift)

.....
(Ort, Datum)

Der Student:

.....
(Unterschrift)

.....
(Ort, Datum)

Die Hochschule Darmstadt stimmt hiermit dem vorstehenden Vertrag zu.

.....
(Leiter der BPP)

Darmstadt, den

Anlage 4c

Studiengang Gebäudesystemtechnik: Energieeffiziente Wohn- und Gebäudetechnologie - Bachelor of Engineering

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Beispielberechnung Abschlussnote							
2								
3	Modul	Pnr.	Bezeichnung	Note	CP	NotexCP		
4	B01	1010	Mathematik 1	1	5	5		
5	B02	1020	Grundlagen der Elektrotechnik 1	2	7,5	15		
6	B03	1030	Physik / Thermodynamik	2,3	5	11,5		
7	B04	1040	Einführung in die Informationstechnik	2,3	5	11,5		
8	B05	1050	BWL + Kostenrechnung / Controlling	3	5	15		
9	B06	1060	Soziale Kompetenz	1,3	5	6,5		
10	B07	2010	Mathematik 2	2,3	5	11,5		
11	B08	2020	Grundlagen der Elektrotechnik 2	1,7	7,5	12,75		
12	B09	2030	Baukonstruktion und Baustoffe	1,3	5	6,5		
13	B10	2040	Grundlagen der Elektronik und Messtechnik	1,7	5	8,5		
14	B11	2050	Digitaltechnik und intelligente Sensorik für Gebäude	3,7	5	18,5		
15	B12	3010	Grdlg. der Gebäudeautomation	4	5	20		
16	B13	3020	Grdlg. der Energienetze	3	5	15		
17	B14	3030	Grdlg. der Informationsnetze	2,3	5	11,5		
18	B15	3040	Einführung in die Regelungstechnik	1	5	5		
19	B16	3050	Simulation techn. Systeme	3	5	15		
20	B17	3060	Grundlagen der Klima-, Heizungstechnik	3	5	15		
21	B18	4010	Wechselwirkung zw. Architektur u. Technik	1,3	5	6,5		
22	B19	4020	Leittechnik in der Gebäudeautomation	2,7	5	13,5		
23	B20	4030	Systemsimulation f. Gebäude	3	5	15		
24	B21	4040	Elektrische Energieversorgung für Gebäude und Anlagen	2	5	10		
25	B22	4050	Human Machine Interface (HMI)	1,3	5	6,5		
26	B23	4060	Kommunikationssysteme f. Gebäude	1,7	5	8,5		
27	B24	5010	Wahlpflichtmodul 2	2,2	5	11		
28	B25	5020	Techn. Gebäudeausrüstung/Systeme	3,7	5	18,5		
29	B26	5030	Projektmanagement und Kommunikationstechniken	2	5	10		
30	B27	5040	Teamprojekt	1	5	5		
31	B28	5050	Wahlpflichtmodul 1a	1	5	5		
32	B29	5060	Wahlpflichtmodul 1b	2	5	10		
33	B30	6000	Praxismodul	mEt	0		(unbewertet)	
34	B31	7000	Bachelorarbeit mit Kolloquium	1,6	30	46,5	doppelte Gewichtung	
35		7001	Bachelorarbeit	1,3	3		Gewichtung dreifach	
36		7002	Kolloquium	2,3	1			
37			<i>(Summe Zeilen 4 bis 34)</i>		180	369,7		
38								
39			Endnote (F37/E37)	2,0				
40								
41		8010	Bewertung Grundlagenstudium	2,2	90	203,75		
42		8020	Bewertung Vertiefungsstudium	1,8	90	166		

Anlage 5

Modulhandbuch