

Vorläufige Prüfungsordnung

für den **Dualen Studiengang Ingenieurwissenschaften (Dulng) Studienrichtung Gebäudesystemtechnik**

im Fachbereich Technik
der Fachhochschule Brandenburg
(PrO-Dulng-FHB)

Beschluss des Fachbereichsrates
Technik am 26. November 2003

Auf Grundlage des § 13 Abs. 1 und 2 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Hochschulgesetz - BbgHG) vom 20.05.1999 (GVBl. I S.130), geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 28.06.2000 (GVBl. I S.90), und der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Brandenburg (RPO) vom 08.07.2002 (Amtliche Mitteilungen der FH Brandenburg, S. 759) erlässt der Fachbereichsrat Technik der Fachhochschule Brandenburg die folgende Prüfungsordnung als Satzung:

§ 1

Geltungsbereich und Grundsätze

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für Prüfungen, die auf der Grundlage der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Brandenburg (RPO) im Dualen Studiengang Ingenieurwissenschaften/ Studienrichtung Gebäudesystemtechnik durchzuführen sind.

(2) Auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung erlässt der Fachbereichsrat Technik für den Dualen Studiengang Ingenieurwissenschaften / Studienrichtung Gebäudesystemtechnik eine Studienordnung. Diese regelt Inhalt und Aufbau des Studiums unter Berücksich-

tigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklung sowie der Anforderungen der beruflichen Praxis.

(3) Der Studierende organisiert sein Studium auf der Grundlage der für ihn geltenden Ordnungen eigenverantwortlich. Für Fragen der Studienorganisation stehen Studienfachberater zur Verfügung. In mit Prüfungen zusammenhängenden Fragen kann er sich an den Prüfungsausschuss wenden.

(4) Das Studienangebot ist modular aufgebaut und mit einem Leistungspunktesystem versehen.

§ 2

Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung verleiht die Fachhochschule den akademischen Grad „Diplom-Ingenieur (FH)“.

(2) Der Abschlussgrad der Studienrichtung Gebäudesystemtechnik lautet: "Dipl.-Ing. (FH) Elektro- und Informationstechnik/Gebäudesystemtechnik"

§ 3

Dauer und Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 8 Semester. Sie umfasst die Studiensemester, die Praxisphasen (Betriebspraktikum, praktisches Studiensemester), die Diplomphase und die Prüfungen des Grund- und Hauptstudiums.

(2) Der Umfang des Studiums in den Studiensemestern beträgt (in Stunden pro Semesterwoche gleich Semesterwochenstunden, abgekürzt SWS):

Grundstudium

1. Studienjahr: 60 SWS
 3. Semester:
 - Studienrichtung
 Gebäudesystemtechnik 24 SWS
Hauptstudium
 - Studienrichtung
 Gebäudesystemtechnik 74 SWS
 - im Diplomandenseminar 2 SWS
insgesamt in den Studiensemestern:
 160 SWS

Der Regelstudienplan ist in der Studienordnung des Dualen Studiengangs Ingenieurwissenschaften / Studienrichtung Gebäudesystemtechnik enthalten.

§ 4

Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen der Diplom- Vorprüfung

(1) Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen der Diplom-Vorprüfung werden studienbegleitend durchgeführt.

Mögliche Formen von Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung sind:

- Klausur,
- mündliche Prüfung,
- schriftliche Ausarbeitungen (z. B. Haus- und Studienarbeiten, Protokolle), ggf. mit Vortrag.

Prüfungsvorleistungen (PVL) der Diplom-Vorprüfung werden mit einem Schein (Leistungsnachweis) nachgewiesen. Mögliche Formen sind:

- Versuchsprotokolle,
- Rechnerprogramme,
- Labor- und Übungsausarbeitungen,
- sonstige schriftliche Arbeiten,
- Fachgespräche.

(2) Die Module des Grundstudiums sind die Prüfungsfächer dieses Studienabschnitts.

Die **Prüfungsfächer** (PF) und **Prüfungsleistungen** (PL) der **Diplom-Vorprüfung** sind in der **Anlage 1a** aufgeführt.

(3) Bestehen Prüfungsfächer aus mehreren Prüfungsleistungen, so muss jede

einzelne Prüfungsleistung bestanden werden.

(4) Die **Prüfungsvorleistungen** (PVL) sind Voraussetzung für den Abschluss der Diplom-Vorprüfung und in der **Anlage 1a** aufgelistet.

(5) Mit Belegung eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung ist der Studierende zum frühestmöglichen Prüfungszeitraum im jeweiligen Semester angemeldet.

(6) Form, Dauer und Zeitpunkt einer Prüfungsvorleistung werden vom prüfungsbefugten Lehrenden festgelegt, sofern diese Ordnung nichts anderes bestimmt und müssen zu Beginn des Semesters bekanntgegeben werden.

(7) In begründeten Ausnahmefällen kann ein Prüfungstermin außerhalb der Prüfungszeit vereinbart werden. Ein Anspruch hierauf seitens des Studierenden besteht nicht.

(8) Auf Antrag des Studierenden (und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss des Fachbereichs Technik und unter Beteiligung des prüfungsbefugten Lehrenden) kann in begründeten Ausnahmefällen eine besondere Leistung im Studium, die dann benotet sein muss, an die Stelle einer Prüfungsleistung treten. Die Note tritt an die Stelle der Note der entsprechenden Fachprüfung.

(9) Sind bei Form und Umfang der Prüfungsleistung mehrere Varianten in der **Anlage 1a** festgelegt, wird am ersten Vorlesungstag der betreffenden Lehrveranstaltung die gewählte Variante durch den prüfungsbefugten Lehrenden verbindlich gegenüber den Studierenden und gegenüber dem Prüfungsamt bekanntgegeben.

(10) Soweit in den Anlagen 1a und 1b dieser Prüfungsordnung nicht explizit

die Dauer der zu den jeweiligen Modulen gehörenden Prüfungen festgelegt ist, gelten folgende Regeln für die Dauer der zu diesen Modulen gehörenden Prüfungen:

Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt

- 20 Minuten für Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von bis zu 2 SWS,
- 30 Minuten für Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von 3 SWS und
- 40 Minuten für Lehrveranstaltungen mit mehr als 3 SWS Umfang.

Die Dauer einer Klausur beträgt

- 60 Minuten für Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von bis zu 2 SWS,
- 90 Minuten für Lehrveranstaltungen mit einem Umfang größer als 2 SWS und bis zu 4 SWS,
- 120 Minuten für Lehrveranstaltungen mit einem Umfang größer als 4 SWS.

Die Dauer von Referaten beträgt mindestens 15 Minuten und maximal 45 Minuten. Im Anschluss an das Referat soll eine mindestens 10 Minuten dauernde Aussprache mit dem Auditorium erfolgen, die bei der Notenfindung zu berücksichtigen ist.

§ 5

Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen der Diplomprüfung

(1) Für die Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen der Diplomprüfung gelten sinngemäß § 4 Abs. 1, Abs. 2 Satz 1, Abs. 3 sowie Abs. 5 bis 10 dieser Prüfungsordnung.

(2) Die **Prüfungsfächer** und **Prüfungsleistungen** (PL) der **Diplomprüfung** sind in der **Anlage 1b** aufgeführt.

(3) Die zum Abschluss des Diploms notwendigen **Prüfungsvorleistungen** (PVL) sind in der **Anlage 1b** aufgeführt.

§ 6

Wahlpflicht- und Zusatzmodule

(1) Gruppen von inhaltlich zusammenhängenden Lehrveranstaltungen bilden Module.

(2) Umfang und Inhalt der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sind in der Studienordnung festgelegt.

(3) Besteht ein Wahlpflichtmodul aus mehreren Lehrveranstaltungen, so ergibt sich die Gesamtnote des Wahlpflichtmoduls aus den gewichteten Einzelnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen. Die Wichtungsfaktoren ergeben sich dabei aus dem Verhältnis des Stundenumfangs der jeweiligen Lehrveranstaltung zum Gesamtstundenumfang der geprüften Lehrveranstaltungen im betreffenden Wahlpflichtmodul. Laborübungen in den Wahlpflichtmodulen werden mit einem Leistungsnachweis abgeschlossen.

(4) Nach erfolgter Belegung sind die gewählten Wahlpflichtmodule, Zusatzmodule und Zusatzlehrveranstaltungen für den Studierenden Pflichtmodule bzw. Pflichtfächer.

(5) Die Noten der Pflicht- und der gewählten Wahlpflichtmodule werden auf dem Zeugnis vermerkt.

(6) Die Noten der belegten Zusatzmodule und Zusatzlehrveranstaltungen werden auf Wunsch des Studierenden zusätzlich auf dem Zeugnis vermerkt. Dies ist spätestens am Tag der letzten Prüfungsleistung des Hauptstudiums schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt anzuzeigen. Die Noten der Zusatzmodule und Zusatzfächer gehen nicht in die Gesamtnote ein.

§ 7

Noten der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Noten in den Fachprüfungen ergeben sich gemäß § 13 RPO der FHB entsprechend den **Wichtungsfaktoren** der Prüfungsleistungen für die Fachprüfung in der **Anlage 1a**.

(2) Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus den Noten für die Fachprüfungen des Grundstudiums entsprechend den **Wichtungsfaktoren** für die Diplom-Vorprüfung in der **Anlage 1a**.

§ 8

Noten der Diplomprüfung

(1) Die Noten in den Fachprüfungen ergeben sich gemäß § 13 RPO der FHB entsprechend den **Wichtungsfaktoren** der Prüfungsleistungen für die Fachprüfung in der **Anlage 1b**.

(2) Für die Bewertung der Diplomarbeit wird die Note der schriftlichen Arbeit mit 0,75 und die Note des Kolloquiums mit 0,25 gewichtet.

(3) Der Mittelwert aller Fachprüfungsnoten wird entsprechend den **Wichtungsfaktoren** für die Diplomprüfung in der **Anlage 1b** gebildet.

(4) Die Gesamtnote der Diplomprüfung ergibt sich aus dem Mittelwert der Fachnoten und der Note der Diplomarbeit. Dabei wird der Mittelwert der Fachprüfungsnoten mit 0,6 und die Note der Diplomarbeit mit 0,4 gewichtet.

§ 9

European Credit Transfer System

Auf Wunsch des Studierenden werden die von ihm erzielten Prüfungsleistungen auch nach dem European Credit Transfer System (ECTS) bepunktet und die erzielten Noten als ECTS-Grade bescheinigt. Pro Semester werden maximal 30 Kreditpunkte vergeben. Die

Kreditpunkte pro Modul sind in den Prüfungstafeln in **Anlage 1a** und **Anlage 1b** angegeben. Der Umrechnung der Noten in ECTS-Grade liegt der Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.09.2000 „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen“, S.3, Anhang, zugrunde.

§ 10

Auslegung

In allen Fragen der Auslegung dieser Ordnung ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs zuständig.

§ 11

Übergangsregelung

Diese Ordnung gilt für Studierende, die ab Wintersemester 2004/2005 erstmalig ihr Studium an der Fachhochschule Brandenburg aufnehmen.

§ 12

Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Fachhochschule in Kraft.

Brandenburg, den 15.12.2003

Anlagen

Anlage 1a

Prüfungstafel Diplom-Vorprüfung

Anlage 1b

Prüfungstafel Diplomprüfung

Diese Prüfungsordnung wurde am 15.12.2003 vom Präsidenten genehmigt und dem MWFK angezeigt.

**Anlage 1a: Prüfungstafel Studienrichtung Gebäudesystemtechnik
Diplom-Vorprüfung**

Umfang SWS		ECTS-Kreditpunkte		Gewichtsfaktor für Vordiplom-Note	Bezeichnung Modul Lehrveranstaltung	Semesterwochenstunden			Prüfungsart				Prüfungsform			
Modul	LV	Modul	LV			S1	S2	S3	PL	PVL	nach Sem.	Gewicht f. Fachprüfungsnote	Klausur min	mündl. Prüfung min	sonst. schriftl. Arbeiten	Schein
16		16		9/50	Mathematik											
	4		4		Algebra	4				X	1				X	
	4		4		Analysis 1	4				X	1				X	
	6		6		Analysis 2		6		X		2	2/3	90	X		
	2		2		Mathematische Methoden für Ingenieure			2	X		3	1/3	90	X		
8		8		1/10	Experimentalphysik											
	4		4		Experimentalphysik 1	4			X		1	1	90	X		
	2		2		Experimentalphysik 2		2			X	2				X	
	2		2		Grundpraktikum Physik 1		2			X	2				X	
12		12		17/100	Informatik											
	4		4		Ingenieurinformatik 1	4				X	1				X	
	4		4		Ingenieurinformatik 2		4		X		2	1/2	90	X	X	
	4		4		Ingenieurinformatik 3			4	X		3	1/2	90	X	X	
8		8		1/10	Mechanik u. Werkstoffkunde											
	4		4		Technische Mechanik		4		X		2	1/2	90	X	X	
	3		3		Werkstoffkunde 1	3			X		1	1/2	90	X	X	
	1		1		Werkstoffkundelabor 1		1			X	2				X	
6		6		1/20	Konstruktion u. Fertigung											
	2		2		Konstruktionslehre 1	2				X	1				X	
	1		1		Konstruktionslehre 2		1		X		2	1/2	60	X	X	
	1		1		Übungen zur Konstruktionslehre 2		1			X	2				X	
	2		2		Fertigungstechnik 1		2		X		2	1/2	60	X	X	
18		22		11/50	Elektrotechnik				X		3	3/5	120	45	X	
	2		2		Elektrotechnik 1	2				X	1				X	
	4		4		Elektrotechnik 2		4		X		2	2/5	90	X	X	
	6		10		Elektrotechnik 3			6		X	3				X	
	2		2		Elektrische Antriebstechnik			2		X	3				X	
	2		2		Messtechnik 1	2				X	1				X	
	2		2		Messtechnik 2			2		X	3				X	
12		14		9/50	Elektronik											
	3		3		Digitaltechnik	3			X		1	1/2	90	X	X	
	1		1		Labor Digitaltechnik		1			X	2				X	
	3		3		Analogtechnik			3	X		3	1/2	90	X	X	
	2		3		Einführung in die Automatisierungstechnik			2		X	3				X	
	2		3		Telekommunikationssysteme			2		X	3				X	
	1		1		Labor Analogtechnik			1		X	3				X	
4		4			Englisch											
	2		2		Englisch 1	2				X	1				X	
	2		2		Englisch 2		2			X	2				X	
84	84	90	90	1	Vordiplom	30	30	24								

Legende: Ein „X“ in den Spalten für die Prüfungsform bedeutet, dass alternativ auch diese Prüfungsform gemäss gültiger Rahmenprüfungsordnung zulässig ist.

Anlage 1b: Prüfungstafel Studienrichtung Gebäudesystemtechnik Diplomprüfung

Umfang SWS		ECTS-Kreditpunkte		Gewichtsfaktor für Diplom-Note	Bezeichnung Modul Lehrveranstaltung	Semester- Wochenstunden					Prüfungsart			Prüfungsform			
Mo- dul	LV	Mo- dul	LV			S4	S5	S6	S7	S8	PL	PVL	nach Sem.	Gewicht f. Fachprü- fungsnote	Klau- sur min	mündl. Prüfung min	sonst. schriftl. Arbeiten
6		7,5		1/20	Pflichtmodul: Elektro- u. informationstechnische Systeme												
	2		2,5		Mikrocontrollertechnik	2				X		4	1/3	X	X		
	2		2,5		Elektromagnetische Verträglichkeit	2				X		4	1/3	X	X		
	2		2,5		Industrielle Messtechnik	2				X		4	1/3	X	X		
4	4	7,5	7,5		Pflichtmodul: Komplexlabor	4					X	4					X
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-1: z.B. Automatisierungstechnik	6				X		4	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-2: z.B. Elektrotechnische Gebäudeausrüstung	6				X		4	1	X	X	X	für Laborteil
4		30			Praxissemester: Berufsausbildung oder Betriebspraktikum												
	2		2		Wahlpflichtfach	2					X	4					X
			26		Praxissemester Tätigkeit						X	5					X
	2		2		Praxisbegleitendes Seminar		2				X	5					X
6		7,5	7,5	1/20	Pflichtmodul: Betriebswirtschaftliche Grundlagen/Studium Generale												
	6				Betriebswirtschaft für Ingenieure, Studium Generale, Wahlpflichtfach			6		X		6		X	X	X	für Übungs- teil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-3: z.B. Bau- und Sicherheitstechnik			6		X		6	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-4: z.B. Versorgungs- u. Energietechnik			6		X		6	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-5: z.B. Kommunikationsnetze			6		X		6	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-6: z.B. Gebäudesystemtechnik-Planung				6	X		7	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-7: z.B. Gebäudeleittechnik				6	X		7	1	X	X	X	für Laborteil
6	6	7,5	7,5	1/20	WPF-Modul GST-8: z.B. Betriebsführung				6	X		7	1	X	X	X	für Übungs- teil
6	6	7,5	7,5	1/10	Pflichtmodul: Studienarbeit				6	X		7	1			X	
2		30		2/5	Pflichtmodul: Diplomarbeit												
			28		Diplomarbeit					X		8	3/4			X	
					Diplomkolloquium					X		8	1/4		45		
	2		2		Diplomandenseminar				2		X	8					X
76	76	150	150	1	Diplom	24	2	24	24	2							

Legende: Ein „X“ in den Spalten für die Prüfungsform bedeutet, dass alternativ auch diese Prüfungsform gemäss gültiger Rahmenprüfungsordnung zulässig ist.