

# **PRÜFUNGSORDNUNG (Satzung)**

## **der Fachhochschule Westküste für den Bachelorstudiengang**

### **B. Eng. Green Building Systems**

**vom 19. November 2020**

Aufgrund des § 52 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 39), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 1. September 2020 (GVOBl. Schl.-H. S. 508), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Technik der Fachhochschule Westküste vom 11. November 2020 und mit Genehmigung des Präsidiums vom 16. November 2020 die folgende Satzung erlassen.

#### **Präambel**

Die Fachhochschule Westküste bietet den Studiengang „Green Building Systems“ an mit dem Ziel, die Ingenieurdisziplinen aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik, Versorgungstechnik, technische Gebäudeausrüstung und Bautechnik so zu kombinieren, dass Absolventinnen und Absolventen eine eigenverantwortliche Berufstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik, Informationstechnik und Gebäudetechnik übernehmen können. Dabei werden sie qualifiziert, sowohl einzelne Gewerke auszulegen sowie ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie-, Stoff- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. Durch die Betrachtung aktiver technischer Maßnahmen zur Energieersparnis werden Absolventinnen und Absolventen befähigt, einen wesentlichen Beitrag zur umweltgerechten Ausrüstung und technischen Umgestaltung sowie zum umweltgerechten Betrieb von Gebäuden und Liegenschaften zu leisten.

Wichtiger Bestandteil des Studienangebots ist die Einbindung einschlägiger kooperierender Unternehmen. Die Fachhochschule Westküste unterstützt die Studierenden durch die Vermittlung von Praxissemestertätigkeiten und Abschlussarbeiten bei kooperierenden Unternehmen. Eine Beschäftigung als Werkstudentin oder Werkstudent wird in einem einschlägigen Bereich als qualifikationsfördernd angesehen. Darüber hinaus unterstützen die kooperierenden Unternehmen die Fachhochschule Westküste in der langfristigen Ausrichtung des Studienganges.

#### **§ 1**

##### **Allgemeine Bestimmungen**

(1) Es gelten die Prüfungsverfahrensordnung und die fächerübergreifenden Bestimmungen für Prüfungen (Satzung) der Fachhochschule Westküste in der derzeit gültigen Fassung.

(2) Weiterhin gelten

- die Einschreibordnung der Fachhochschule Westküste,
- die Richtlinien zur Durchführung des Grundpraktikums und
- die Praxissemesterordnung

in der jeweils aktuellen Fassung.

#### **§ 2**

##### **Studienziele und akademischer Grad**

(1) Das Bachelor-Studium „Green Building Systems“ hat das Ziel, durch eine praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit an der Schnittstelle zwischen Elektrotechnik und

Informationstechnik sowie Bau-, Gebäude- und Versorgungstechnik befähigt. Studierende werden dazu qualifiziert, ein Gebäude ganzheitlich hinsichtlich der Energie-, Stoff- und Informationsflüsse zu analysieren und zu optimieren. Dabei sollen auch die Fertigkeiten zur Leitung technischer Projekte im Umfeld der Gebäudeausrüstung vermittelt werden.

(2) Durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wesentlichen Zusammenhänge der beteiligten Fachgebiete zu erkennen und miteinander zu verknüpfen. Dabei wird die Basis für den weiteren Erwerb von Wissen und Fertigkeiten in den Fachgebieten geschaffen.

(3) Das Bachelorstudium schließt mit dem akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (B. Eng.) im Studienfach „Green Building Systems“ (deutsche Bezeichnung: „umweltgerechte Gebäudesystemtechnik“) ab.

### § 3

#### Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium umfasst sechs Studiensemester und ein Praxissemester. Das Lehrangebot in den Studiensemestern beträgt insgesamt 140 Semesterwochenstunden (SWS).

(2) Der Regelstudienplan (siehe Anhang) gibt eine tabellarische Übersicht über die Studienfächer/Lehrmodule, über die zu absolvierende Semesterwochenstundenzahl, den Arbeitsumfang, Art der Prüfungen, sowie die zu erreichenden Kreditpunkte (CP) bei erfolgreicher Teilnahme. Der Anhang ist Teil dieser Prüfungsordnung.

(3) Innerhalb der ersten drei Semester werden allen Studierenden gemeinsame Grundlagen vermittelt, die die Basis für ein breites Berufsfeld und die Anpassung an ein sich ständig veränderndes Berufsbild legen. Diese Grundlagen umfassen 13 Pflichtmodule, die durch Prüfungsleistungen abgeschlossen werden. Zusätzlich werden vier Veranstaltungen in zwei Pflichtmodulen mit einer Studienleistung abgeschlossen (Tabelle 1). Ein zweisemestriges Projektseminar „Green Buildings Kolloquium“ zu Studienbeginn dient der Einarbeitung in das Themenfeld „Green Building Systems“ sowie dem Erwerb von Soft Skills und Kenntnissen der englischen Fachsprache.

(4) Der Regelstudienplan weist für die Semester 4 bis 7 ein verpflichtendes Vertiefungsmodul aus dem Studienschwerpunkt Automation und Informatik des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik, fünf verpflichtende Vertiefungsmodul des Bachelor-Studiengangs Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik und bis zu vier Wahlpflichtmodule mit einem Umfang von 13 CP gesamt aus. Des Weiteren enthält das Studium die Module „Green Buildings Kolloquium“ und Einführung in die BWL, welche mit Studienleistungen abgeschlossen werden. Die Module der Semester 4 bis 7 werden (je nach Art und Umfang der Wahlpflichtmodule) mit bis zu 12 Prüfungsleistungen sowie 1 Studienleistung abgeschlossen (Tabelle 2).

(5) Wahlpflichtmodule können sein:

- Vertiefungspflichtmodule des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik der Fachhochschule Westküste, sofern sie nicht Pflichtmodul nach Abs. 1 sind; oder
- Module aus einem Katalog von Wahlpflichtmodulen. Der Katalog wird jedes Semester mit dem Lehrplan neu erstellt. Ein Katalog ist als Beispiel dem Regelstudienplan beigelegt (Tabelle 3). Jedes Wahlpflichtmodul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Als Modul kann nicht gewählt werden, was Teil eines gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmoduls ist. Ein Anspruch darauf, dass ein bestimmtes Wahlpflichtmodul tatsächlich angeboten wird, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass Wahlpflichtmodule bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

(6) Bei der Auswahl der Wahlpflichtmodule ist darauf zu achten, dass alle erforderlichen fachlichen Voraussetzungen vorliegen. Die Bewertung des Vorliegens der Voraussetzungen sowie die Auswahl geeigneter Wahlpflichtmodule liegen in der Verantwortung der Studierenden. Sowohl die

Modulbeschreibungen als auch eine Rücksprache mit den Modulverantwortlichen geben eine geeignete Hilfestellung.

(7) Ebenfalls wählbar sind Module zur Erlangung des englischen Sprachniveaus B1 bzw. B2 (Zulassungsvoraussetzung für Masterangebote) sowie ein Vorbereitungskurs zur Erlangung des Cambridge Advanced Certificate (C1).

(8) Eine Beratung der Studierenden zur Zusammenstellung der Wahlpflichtmodule erfolgt im 3. Semester durch die Studiengangsleiterin oder den Studiengangsleiter.

(9) Im 7. Semester ist die Bearbeitung der Bachelor-Abschlussarbeit vorgesehen. Die Zeit zu ihrer Bearbeitung beträgt zwei Monate. Maßgeblich sind Ausgabedatum und Abgabedatum.

(10) Das Bachelor-Kolloquium wird nach Abgabe der Bachelor-Abschlussarbeit durchgeführt.

(11) Zur Sicherung der Einhaltung der Regelstudienzeit beginnt der Prüfungszeitraum für die gemäß Regelstudienplan für das 7. Semester vorgesehenen Prüfungen bereits in der Mitte des Semesters.

(12) Der Konvent des Fachbereichs Technik kann durch Beschluss weitere Module, die in Form und Inhalt den Anforderungen dieser Prüfungsordnung genügen, zu Wahlpflichtmodulen erklären. Er kann diese Maßnahme auch befristen.

#### **§ 4**

##### **Kreditpunkte und Notenbildung**

(1) Für erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden Studierenden insgesamt 210 Anrechnungspunkte nach dem „Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen (ECTS)“ gutgeschrieben.

(2) Für das Praxissemester und dessen Begleitveranstaltungen erhalten die Studierenden 30 Kreditpunkte.

(3) Auf die Bachelor-Abschlussarbeit entfallen 12 Kreditpunkte und auf das Bachelor-Kolloquium 2 Kreditpunkte.

(4) Alle Prüfungsleistungen gehen in die Gesamtnote ein, und zwar regelmäßig mit einem Anteil von 1/169 multipliziert mit den Kreditpunkten des jeweiligen Moduls. Die mit „SL“ gekennzeichneten Leistungsnachweise sind Studienleistungen und gehen wie das Praxissemester nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein (siehe Tabelle Seite 6 und 7).

#### **§ 5**

##### **Grundpraktikum und Praxissemester**

(1) Das Grundpraktikum dient vornehmlich der Erkundung des zukünftigen Berufsfeldes (fachlicher Aspekt) sowie der persönlichen Erfahrung eines beruflichen Umfeldes (sozialer Aspekt) vor Studienbeginn. Das Grundpraktikum entfällt bei Nachweis einer einschlägigen Berufsausbildung. Das Grundpraktikum ist Zulassungsvoraussetzung zum Studium nach dieser Prüfungsordnung und muss im Wesentlichen vor dem Studium absolviert worden sein. Über die Anerkennung sowie über Ausnahmen in begründeten Einzelfällen entscheidet die oder der Praxissemesterbeauftragte für den Studiengang. Das Grundpraktikum muss spätestens zum Vorlesungsbeginn des vierten Semesters vollständig nachgewiesen werden. Die Anerkennung ist Voraussetzung zur Zulassung zu Prüfungen ab dem vierten Semester.

(2) Das Praxissemester ist ein integrierter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Betrieb oder einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abgeleistet wird. Die Dauer des Praxissemesters und damit die betriebliche Tätigkeit beträgt mindestens 20 Wochen. Es ist Bestandteil des Bachelor-Studiums und für das 5. Semester vorgesehen. Ziel des Praxissemesters ist der Erwerb bestimmter fachspezifischer Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse sowie das Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem zukünftigen Berufsfeld als Ingenieurin oder Ingenieur.

(3) Begleitet wird das Praxissemester durch eine Veranstaltung „Praxissemester-Vorbereitung“ und eine Veranstaltung „Praxissemester-Nachbereitung“ sowie durch die Betreuung durch ein Mitglied des Lehrkörpers. Das Praxissemester und der Praxissemesterbericht werden bewertet aber nicht benotet und zählen dementsprechend nicht bei der Bildung der Gesamtnote.

(4) Im Zeitraum des Praxissemesters an einer anderen Hochschule erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden im Rahmen dieser Prüfungsordnung nicht angerechnet.

## **§ 6**

### **Zulassung zum Praxissemester**

Zum Praxissemester wird zugelassen, wer

- an der Fachhochschule Westküste als ordentlich Studierende oder ordentlich Studierender eingeschrieben ist,
- das Grundpraktikum anerkannt bekommen oder eine einschlägige Berufsausbildung nachgewiesen hat,
- höchstens drei Prüfungs- und Studienleistungen nicht erbracht hat, die bis einschließlich dem dritten Semester vorgesehen sind. Stichtag ist der letzte Prüfungstag des ersten Prüfungstermins des vierten Semesters.
- an der Veranstaltung „Praxissemester-Vorbereitung“ teilgenommen hat.

## **§ 7**

### **Zulassung zur Bachelor-Abschlussarbeit**

Zur Bachelor-Abschlussarbeit wird zugelassen, wer alle bis einschließlich dem 6. Semester vorgesehenen Prüfungs- und Studienleistungen erbracht sowie das Praxissemester erfolgreich durchgeführt hat und die Bedingungen entsprechend der Prüfungsverfahrensordnung erfüllt.

## **§ 8**

### **In-Kraft-Treten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntgabe in Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt erstmals für alle Studierenden, die im Wintersemester 2021/2022 das Studium im Studiengang „Green Building Systems“ an der Fachhochschule Westküste aufnehmen.

(3) Zugleich tritt die Prüfungsordnung (Satzung) der Fachhochschule Westküste für den Bachelor-Studiengang Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik vom 17. Oktober 2013 außer Kraft.

### **Anlagen:**

Tabellen 1 - 3: Regelstudienplan des Bachelor-Studiengangs „Green Building Systems“ mit einem Katalog „Beispiele von Wahlpflichtmodulen“

Heide, den 19. November 2020

Prof. Dr. Detlef Jensen

Dekan des Fachbereichs Technik

Fachhochschule Westküste

## **Anlagen: Regelstudienplan**

### **Tabellen 1 und 2**

Übersicht über die Richtwerte der Semesterwochenstunden (SWS) und die im Regelfall vorgesehenen Zeitpunkte und Art der Leistungsnachweise sowie über die Kreditpunkte

#### **Legende**

V	Vorlesung (Anzahl der SWS)
Ü	Übung (Anzahl der SWS)
P	Hochschulpraktikum (Anzahl der SWS)
LN	Leistungsnachweis (Prüfungs- oder Studienleistung am Ende des Semesters)
SWS	Semesterwochenstunden
CP	Kreditpunkte (Credit Points)
BA	Bachelor-Abschlussarbeit
KQ	Kolloquium
PL	Prüfungsleistung (benotet)
SL	Studienleistung (unbenotet)

.

**Tabelle 1: Bachelor-Studium, 1., 2. und 3. Semester**

Semester	1						2						3						
	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP	
Mathematik und Physik (M1)	3	2	1	6	PL	7													
Grundlagen der Informatik (M2)	3	2	1	6	PL	7													
Elektrotechnische Grundlagen (M3)	3	2	1	6	PL	7													
Bautechnik und Mechanik (MG4)	3	2	1	6	PL	7													
Green Buildings Kolloquium I		2		2	SL*	2													
Sicherheits-, Installations- und Beleuchtungstechnik (MG5)							2	1	1	4	PL	5							
Einführung in die Thermodynamik (MG6)							3	2	1	6	PL	7							
Messtechnik für Gebäudetechniker (MG7)							1	1	2	4	PL	5							
Bauphysik (MG8)							3	2	1	6	PL	7							
Green Buildings Kolloquium II								2		2	SL*	2							
Heizungstechnik (MG9)													2	1	1	4	PL	5	
Dynamische Systeme und Regelungen (M10)													3	2	1	6	PL	7	
Grundlagen der Werkstoffkunde und Chemietechnik (MG11)													3	2	1	6	PL	7	
Strömungstechnik für Gebäudetechniker (MG12)													2	1	1	4	PL	5	
Gebäudeanalyse und -Betrieb (MG13)													2	2		4	PL	5	
Kommunizieren und Managen (Z5)																			
- Einführung in die Betriebswirtschaft							2			2	SL	5							
Summe der SWS pro Semester				26						24						24			
Summe der Kreditpunkte pro Semester						30						31							29

\*) vormaliges technisches Englisch I & II

**Tabelle 2: Bachelor-Studium, 4. bis 7. Semester**

Semester	4						5	6						7									
	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP	CP	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP	V	Ü	P	Σ SWS	LN	CP				
Einführung in die Gebäude- und Systemmodellierung	2		2		SL*	2																	
Lüftungs- und Klimatechnik (MG14)	2	1	1	4	PL	5																	
<b>Vertiefungsmodul Aul1</b>																							
Steuerungstechnik	2	1	2	5																			
Prozessleittechnik	1		2	3		10																	
<b>Vertiefungsmodul GBS1</b>																							
Bussysteme	2	1	1	4	PL	9																	
Kommunikationssysteme	2		2	4																			
<b>Vertiefungsmodul GBS2</b>																							
Gebäudeautomation										2		2	4	PL	10								
Gebäudeinformationstechnik								2	2			4											
<b>Vertiefungsmodul GBS3</b>																							
Projektmanagement								2	2			4	PL	7									
Umwelt- und Immobilienrecht								3				3											
<b>Vertiefungsmodul GBS4</b>																							
Umwelttechnische Anlagen in Gebäuden								2	1	1	4		PL	4									
<b>Vertiefungsmodul GBS5</b>																							
Projekt umweltgerechte Gebäudeoptimierung														1		5	6	PL	8				
<b>Vertiefungsmodul GBS6</b>																							
Regenerative Energieversorgung von Gebäuden und Quartieren														3	2	2	7	PL	8				
<b>Wahlpflichtmodule</b>				≥4	Σ2PL	≥5					≥6	Σ2PL	≥8										
<b>Praxissemester</b>							25																
<b>Praxissemesterbericht</b>							5																
<b>Bachelor-Arbeit</b>																					BA	12	
<b>Kolloquium</b>																					KQ	2	
Summe der SWS pro Semester				26								25							13				
Summe der Kreditpunkte pro Semester						31	30						29						30				

\*) vormals Verfassen von Fachtexten

Tabelle 3: Katalog: Beispiele von Wahlpflichtmodulen

Module	Semester		SoSe		
	V	Ü	P	LN	CP
Spezielle Gebiete der Mathematik	2	2		PL	5
Grundlagen elektrischer Energietechnik	2	2		PL	5
TGA-Planung – Theorie und Praxis	2	2		PL	5
Sanitärtechnik	2	1	1	PL	5
Kältetechnik	1	3		PL	5
Softwareunterstützte TGA-Planung			4	PL	5
Technical English I u. II (B1/B2)		2		SL	2
English for Tourism / Cambridge Advanced Certificate (C1)	2	2		PL	5