

**Prüfungs- und Studienordnung (Satzung)  
des Fachbereichs Maschinenbau, Verfahrenstechnik und maritime Technologien sowie  
des Fachbereichs Energie und Biotechnologie für den Master-Studiengang  
Biotechnology and Process Engineering an der Fachhochschule Flensburg  
vom 24. Oktober 2013**

- (1) Aufgrund des § 52 Abs. 1 des Hochschulgesetzes (HSG) vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. 2007, S. 184), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. August 2013 (GVOBl. Schl.-H. S. 365) wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Maschinenbau, Verfahrenstechnik und maritime Technologien vom 24. April 2013 und nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Energie und Biotechnologie vom 24. April 2013, der Zustimmung des Senats der Fachhochschule Flensburg am 23. Oktober 2013 und nach Genehmigung des Präsidiums der Fachhochschule Flensburg vom 23. Oktober 2013 folgende Satzung erlassen.
- (2) Diese Prüfungs- und Studienordnung bezieht sich auf die fachübergreifenden Bestimmungen der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Fachhochschule Flensburg.

**§ 1  
Studienziel**

Ziele des Studiums im Studiengang Biotechnology and Process Engineering sind:

- (1) Selbständiges Erkennen und Analysieren von fachbezogenen Problemstellungen zur Entwicklung eigenständiger technisch-wissenschaftlicher Lösungen und zur erfolgreichen Umsetzung der entwickelten Lösungen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen
- (2) Erwerb von (Spezial-)Kenntnissen und Fertigkeiten und deren Anwendung auf komplexe Problemstellungen aus der wissenschaftlichen Praxis
- (3) Herausbildung überfachlicher Kompetenzen bei der Arbeitsmethodik und der Teamarbeit
- (4) Fähigkeit zum selbständigen, wissenschaftlichen Arbeiten in innovativen Forschungsfeldern

**§ 2  
Abschluss**

- (1) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der folgende Hochschulgrad verliehen: Master of Science (abgekürzt M.Sc.).
- (2) Der Masterabschluss ist ein weiterer berufsqualifizierender Abschluss und berechtigt grundsätzlich zur Promotion.

**§ 3  
Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Über die Zulassung zum Masterstudium entscheidet das Präsidium auf Empfehlung einer von den beteiligten Fachbereichen benannten, aus zwei Professorinnen oder Professoren des Studiengangs bestehenden Auswahlkommission.
- (2) Zum Master-Studium wird zugelassen, wer in einem Studiengang Biotechnologie-Verfahrenstechnik die Abschlussprüfung zum Bachelor oder Diplom bestanden hat.
- (3) Bewerberinnen und Bewerber fachverwandter Studiengänge können zum Studium mit der Auflage zugelassen werden, einzelne Veranstaltungen nachholen zu müssen. Die Vorgabe der Module erfolgt durch die Auswahlkommission entsprechend der im Anhang dargestellten Vorgehensweise. Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme in diesen zusätzlichen

Modulen ist die Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungen des zweiten Semesters. Näheres dazu im Anhang „*Konkretisierung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen*“.

- (4) Regelmäßig ist eine Auflage zu erteilen, wenn das absolvierte, fachverwandte Bachelorstudium einen Umfang von weniger als 210 Kreditpunkten umfasst. Die Auflage wird dann sein, an Modulen im Umfang der Differenz zwischen Summe der Kreditpunkte im absolvierten Bachelorstudium und 210 Kreditpunkten teilzunehmen. Die Vorgabe der Module erfolgt durch die Auswahlkommission entsprechend der im Anhang dargestellten Vorgehensweise. Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme in diesen Modulen ist die Voraussetzung für die Zulassung zu Prüfungen des zweiten Semesters. Näheres dazu im Anhang „*Konkretisierung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen*“.
- (5) Als weitere Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird neben den in Absatz 1 bis 4 genannten Voraussetzungen gefordert:
  1. eine Abschlussprüfung mit mindestens *GUT* oder
  2. der Nachweis einer einschlägigen Berufserfahrung von mindestens zwei Jahren nach Abschluss der Hochschulausbildung oder
  3. mindestens zwei positive Gutachten von Professorinnen oder Professoren der zuvor besuchten Hochschule(n).
- (6) Bewerberinnen und Bewerber müssen befriedigende englische Sprachkenntnisse nachweisen. Der Nachweis kann wie folgt erbracht werden:
  1. Englisch als Muttersprache oder
  2. durch ein Cambridge First Certificate oder
  3. durch ein Zeugnis einer allgemeinbildenden Schule mit Fachhochschulzugangsberechtigung mit mindestens der Note *BEFRIEDIGEND* oder *7 PUNKTEN* im Fach Englisch oder
  4. durch einen mindestens einjährigen Aufenthalt in einem englischsprachigen Land oder
  5. durch ein TOEFL-Ergebnis von mindestens *61 PUNKTEN (iBT)* oder ein IELTS-Ergebnis von *5.0 (Overall Band Score)* oder
  6. durch Nachweis eines ausreichenden bilingualen Schulunterrichts.

#### **§ 4**

##### **Regelstudienzeit, Studienvolumen**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Masterprüfung drei Semester.
- (2) Das Studienvolumen in den ersten beiden Semestern beträgt jeweils 20 Semesterwochenstunden. Die Master-Thesis wird im dritten Studiensemester angefertigt. Die Durchführung der Master-Thesis außerhalb der Hochschule wird angestrebt.
- (3) In jedem Semester sind 30 Kreditpunkte (CP) zu erwerben.

#### **§ 5**

##### **Module und Prüfungen**

- (1) Die folgende Tabelle zeigt den Modul- und Prüfungsplan.
- (2) Die Übertragbarkeit und Anerkennung der erlangten Noten regelt § 14, Absatz 6, der Prüfungsverfahrensordnung. Die Zuordnung der Kreditpunkte (CP) zu den einzelnen Modulen ist den nachstehenden Tabellen zu entnehmen.

## Modul- und Prüfungsplan im Master-Studiengang Biotechnology and Process Engineering

In den nachfolgenden Tabellen werden die hier erläuterten Abkürzungen verwendet:

### Art der Veranstaltung

V	Vorlesung
Sem	Seminar
Ü	Übung
L	Labor
P	Projekt

### Art der Prüfung

SL	Studienleistung
PL	Prüfungsleistung

### Umfang der Veranstaltung

SWS	Semesterwochenstunden
CP	Credit Points (ECTS)

### Form der Prüfung

K(n)	Klausur(n Stunden) nach § 11 PVO
MP	Mündliche Prüfung nach § 12 PVO
SP	Sonstige Prüfung nach § 13 PVO

Ausführungsformen Sonstige Prüfung

Votr	Vortrag
Arb	Schriftlicher Bericht
AP(n)	Schriftliche Prüfung (n Stunden)
FG	Fachgespräch: Mündliche Prüfung
HA	Hausaufgabe

1. Studiensemester								
Modul	Lehrveranstaltung	Art	SWS	CP		Prüfung		
						Art	Form (ggf. Umfang)	Vorbedingung
Advanced Theory of Cell Biology and Cell Culture Technology	Advanced Theory of Cell Biology	V	2	3	6	PL	SP (AP(2), AP(1) & Votr, FG)	Keine
	Cell Culture Technology	Sem	2	3				
Advanced Instrumental Analysis	Advanced Instrumental Analysis	V	4	6		PL	SP (AP(2), FG)	Keine
Advanced Theory of Process Engineering	Advanced Theory of Process Engineering	V	4	6		PL	SP (AP(2), FG)	Keine
Technical Elective Courses 1	<sup>1)</sup>	-	4	6		PL	<sup>1)</sup>	Keine
Non-Technical Elective Courses	<sup>1)</sup>	-	4	6		PL	<sup>1)</sup>	Keine
<b>Alle Module des 1. Studiensemesters</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>5 PL</b>			
Hinweise: 1) Elective Courses: In diesen Modulen besteht Wahlmöglichkeit. Das Angebot wird jedes Semester aktualisiert und sollte zu Beginn des Semesters durch Aushang der Dekanate bekannt gegeben werden. Bei einer 4-SWS-Veranstaltung (6 CP) ist eine Prüfungsleistung (PL) in der Form SP (...) zu erbringen. Bei zwei 2-SWS-Veranstaltungen (2 mal 3 CP) sind pro Wahlmodul zwei Prüfungsleistungen (PL) in der Form SP (...) zu erbringen. Die Prüfungsberechtigten legen in den ersten vier Wochen nach Vorlesungsbeginn die Ausführungsform der Sonstigen Prüfung fest.								

2. Studiensemester							
Modul	Lehrveranstaltung			Prüfung			
		Art	SWS	CP	Art	Form (ggf. Umfang)	Vorbedingung
Project Theory <sup>1)</sup>	Theory 1	s.u.	4	6	PL	s.u.	Keine
	Theory 2	s.u.	4	6	PL	s.u.	Keine
Team Project <sup>2)</sup>	Team Project	s.u.	8	12	PL	s.u.	Keine
Technical Elective Courses 2	<sup>3)</sup>	-	4	6	PL	<sup>3)</sup>	Keine
<b>Alle Module des 2. Studiensemesters</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>4 PL</b>		
Hinweise:							
<p>1) Project Theory: In diesem Modul besteht Wahlmöglichkeit aus einem Angebot von Projekten. Das Angebot ist in der folgenden Tabelle im Detail dargestellt. Das Angebot kann aktualisiert werden und wird für diesen Fall zum Ende der vorhergehenden Vorlesungszeit durch Aushang der Dekanate bekannt gegeben.</p> <p>Hinsichtlich der Teilnahme an einem bestimmten Projekt gilt § 5 der Prüfungsverfahrensordnung - im Besonderen Abs. 5. Die Anzahl der Studierenden in einem Projekt soll die Gruppengröße von acht Studierenden nicht überschreiten. Bei gleichberechtigten Bewerbungen für ein Projekt entscheidet die Note des Bachelorzeugnisses.</p> <p>2) Team Project: In diesem Modul wird das im Modul Project Theory gewählte Projekt durch praktische Arbeiten im Team vertieft. Project Theory und Team Project bilden eine thematische Einheit.</p> <p>3) Elective Courses 2: In diesen Modulen bestehen Wahlmöglichkeiten. Das Angebot wird jedes Semester aktualisiert und sollte zu Beginn des Semesters durch Aushang der Dekanate bekannt gegeben werden. Bei einer 4-SWS-Veranstaltung (6 CP) ist eine Prüfungsleistung (PL) in der Form SP (...) zu erbringen. Bei zwei 2-SWS-Veranstaltungen (2 mal 3 CP) sind pro Wahlmodul zwei Prüfungsleistungen (PL) in der Form SP (...) zu erbringen. Die Prüfungsberechtigten legen in den ersten vier Wochen nach Vorlesungsbeginn die Ausführungsform der Sonstigen Prüfung fest.</p>							

3. Studiensemester						
Modul			Prüfung			
Lehrveranstaltung	Art	CP	Art	Form (ggf. Umfang)	Vorbedingung	
Master-Thesis	Abschlussarbeit und Kolloquium	30	PL	Dauer Abschlussarbeit: 5 Monate Kolloquium: 60 Minuten	30 CP	
<b>Alle Module des 3. Studiensemesters</b>			<b>30</b>	<b>1 PL</b>		

2. Studiensemester – Konkretisierung des Wahlpflichtangebots								
Modul		Lehrveranstaltung			Prüfung			
			Art	SWS	CP	Art	Form (ggf. Umfang)	Vorbedingung
A	Protein Factory	Protein Factory 1	Sem	4	6	PL	SP (AP(1), FG)	Keine
		Protein Factory 2	Sem	4	6	PL	SP (Vortr, FG)	Keine
	Team Project	Protein Factory	P	8	12	PL	SP (Arb)	Keine
B	Chemical Process Engineering / Green Engineering	Computer Aided Process Engineering	V/L	4	6	PL	SP (AP(2), FG)	Keine
		Green Engineering	Sem	4	6	PL	SP (Arb & Vortr)	Keine
	Team Project	Chem. Pr. Eng. & Gr. Eng.	P	8	12	PL	SP (Arb & Vortr)	Keine
C	Separation Technology	Separation Technology 1	V/Ü	4	6	PL	SP (AP(2), FG)	Keine
		Separation Technology 2	V/Ü	4	6	PL	SP (AP(2), FG)	Keine
	Team Project	Separation Technology	P	8	12	PL	SP (Arb & Vortr)	Keine
D	Food Biotechnology and Processing	Food Biotechnology and Processing 1	Sem	4	6	PL	SP (AP(1), FG)	Keine
		Food Biotechnology and Processing 2	Sem	4	6	PL	SP (Vortr, FG)	Keine
	Team Project	Food Biotechnology and Processing	P	8	12	PL	SP (Arb)	Keine

## § 6 Prüfungssprache

- (1) Im Studiengang sind Unterrichtssprache und Prüfungssprache Englisch (§ 6, Abs. 4, PVO). Die Unterrichtssprache kann auf gemeinsamen Wunsch aller an einem Modul teilnehmenden Studierenden Deutsch sein.
- (2) Die eingesetzten Unterrichtsmedien, die Prüfungsunterlagen und die Prüfungen sind in englischer Sprache abzufassen.
- (3) Gruppenarbeiten (Präsentationen, Berichte) sind in englischer Sprache auszuführen. Auf gemeinsamen Antrag aller Gruppenmitglieder kann auch die deutsche Sprache gewählt werden.
- (4) Auf Antrag kann die Abschlussarbeit in deutscher Sprache verfasst werden. Ebenso kann für einen positiv beschiedenen Antrag das Kolloquium auf Deutsch abgehalten werden.

## **§ 7 Thesis**

- (1) Zur Thesis wird zugelassen, wer mindestens 30 Kreditpunkte (CP) erbracht hat. Die Thesis besteht aus einer Abschlussarbeit und einem Kolloquium.
- (2) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt in der Regel fünf Monate (§ 21, Abs. 6, PVO).
- (3) Das Thema der Abschlussarbeit kann nur innerhalb der ersten vier Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden (§ 21, Abs. 7, PVO).
- (4) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit kann maximal um vier Wochen verlängert werden. Ein Antrag auf Verlängerung ist spätestens 14 Tage vor dem Abgabetermin dem Prüfungsausschuss vorzulegen (§ 21, Abs. 8, PVO).

## **§ 8 Kolloquium**

- (1) Im Master-Studiengang Biotechnology and Process Engineering ist ein Kolloquium vorgesehen (§ 24, Abs. 1, PVO).
- (2) Das Kolloquium dauert 60 Minuten je Kandidatin oder Kandidat (§ 24, Abs. 2, PVO).

## **§ 9 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis**

Die Gesamtnote errechnet sich aus den gewichteten Einzelnoten der Prüfungsleistungen sowie der Master-Thesis (die sich zu 70% aus der Note für die Abschlussarbeit und zu 30% aus der Note für das Kolloquium errechnet). Dabei ist das Gewicht eines Moduls auf der Basis von Kreditpunkten bestimmt: Kreditpunkte eines Moduls dividiert durch die Summe der Kreditpunkte aller in die Gesamtnote eingehenden Module (§ 25, Abs. 3, PVO).

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

- (1) Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntgabe in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmals für alle Studierenden, die zum Sommersemester 2014 das Studium im Master-Studiengang Biotechnology and Process Engineering an der Fachhochschule Flensburg aufgenommen haben.
- (3) Ein Anspruch auf das Lehrangebot sowie die Prüfungen besteht nur im Rahmen der semesterweisen Einführung dieser Prüfungs- und Studienordnung.

Ausgefertigt:

Flensburg, 24. Oktober 2013

FACHHOCHSCHULE FLENSBURG

Fachbereich Maschinenbau,  
Verfahrenstechnik und maritime Technologien  
- Der Dekan -

Fachbereich Energie und  
Biotechnologie  
- Der Dekan -

gez. Prof. Dr. Axel Krapoth

gez. Prof. Dr. Jochen Wendiggensen

## ANHANG

### Konkretisierung der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

#### A.1:

Fachverwandt im Sinn von §3, Abs. 3 und 4, sind Studiengänge in

- Biotechnologie, Biotechnik, Bioprozesstechnik, Bioingenieurwesen u.ä.
- Chemieingenieurwesen, Chemietechnik u.ä.
- Verfahrenstechnik, Umweltverfahrenstechnik u.ä.
- Maschinenbau mit Vertiefung Verfahrenstechnik u.ä.

#### A.2:

Die fachverwandten Studiengänge im Sinn von §3, Abs. 3 und 4, müssen wenigstens inhaltlich ausgerichtete Module mit dem nachfolgend genannten Umfang an Kreditpunkten aufweisen:

Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen

- |                              |            |
|------------------------------|------------|
| • Mathematik                 | 10 Credits |
| • Physik                     | 5 Credits  |
| • Chemie (Organik/Anorganik) | 5 Credits  |
| • Biologie/Mikrobiologie     | 5 Credits  |

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| • Strömungslehre                 | 5 Credits |
| • Thermodynamik                  | 5 Credits |
| • Wärme- (und Stoff-)Übertragung | 5 Credits |
| • Instrumentelle Analytik        | 5 Credits |
| • Reaktionstechnik               | 5 Credits |

Fehlen Bewerberinnen und Bewerbern einzelne der genannten Grundlagen mit dem spezifizierten Umfang werden die entsprechenden Module gemäß §3, Abs. 3 und 4, zur Auflage gemacht. Bewerberinnen und Bewerber, die mehr als 20 Kreditpunkte in diesem Grundlagenteil nachholen müssten, sind zur Zulassung nicht geeignet.

#### A.3

Auf Bewerberinnen und Bewerber im Sinne des §3, Abs. 4, werden zunächst die Kriterien nach A.2 angewandt. Für den Erwerb weiterer Kreditpunkte, um insgesamt 210 Kreditpunkte zu erreichen, wird es dem Bewerber/der Bewerberin in Abstimmung mit der Auswahlkommission ermöglicht, vorrangig Inhalte aus dem 4., 5. oder 6. Semester des Bachelor-Studiengangs Biotechnologie-Verfahrenstechnik der Fachhochschule Flensburg zu wählen. Sollte keine Einigung über die aus Sicht der Auswahlkommission zu belegenden Module zustande kommen, behält sich die Kommission das Recht vor, die Erfüllung einzelner Module anzuweisen.

Sollte die Auswahlkommission zu dem Schluss kommen, dass die Kreditpunktesumme der notwendigen Auflagen aus den Grundlagen und den fachlichen Inhalten der höheren Semester mehr als 40 beträgt, sind derartige Bewerberinnen und Bewerber zur Zulassung nicht geeignet.

#### A.4

Die auferlegten Module sind entsprechend der jeweils geltenden Prüfungs- und Studienordnung des Studiengangs (i.d.R. B.Sc. Biotechnologie-Verfahrenstechnik) abzuleisten, in dem sie stattfinden. Ein Anspruch auf Durchführung der auferlegten Module in (a) jedem Semester und (b) in englischer Sprache besteht nicht.

#### A.5

Den Hochschulzugang bei Zulassungsbeschränkung regelt die

*Satzung der Fachhochschule Flensburg über das hochschuleigene Auswahlverfahren in den zulassungsbeschränkten Bachelor- und Masterstudiengängen*

in der jeweils gültigen Form.