

**Fachprüfungsordnung**

für den Masterverbundstudiengang

**Life Science Engineering**

an der Fachhochschule Südwestfalen

Standort Iserlohn

Vom 19. Juli 2018

Auf Grund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW. S. 806) und des § 1 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Südwestfalen, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Informatik und Naturwissenschaften der Fachhochschule Südwestfalen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

## **INHALTSÜBERSICHT**

### **Teil 1**

#### **Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Hochschulgrad
- § 3 Spezielle Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums
- § 5 Modulstruktur und Leistungspunktesystem
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Bewertung von Prüfungsleistungen

### **Teil 2**

#### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

- § 8 Umfang und Form der Modulprüfungen
- § 9 Zulassung zu Modulprüfungen
- § 10 Durchführung von Modulprüfungen
- § 11 Klausurarbeiten
- § 12 Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Hausarbeiten
- § 15 Semesterbegleitende Teilprüfung
- § 16 Portfolio
- § 17 Projektarbeiten
- § 18 Praxisphase

### **Teil 3**

#### **Das Studium**

- § 19 Umfang der Masterarbeit
- § 20 Zulassung zur Masterarbeit
- § 21 Durchführung und Bewertung der Masterarbeit
- § 22 Kolloquium

### **Teil 4**

#### **Schlussbestimmungen**

- § 23 Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung

Anlage 1: Pflichtmodule

## **Teil 1 Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) für den Masterverbundstudiengang Life Science Engineering im Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften in Iserlohn gilt zusammen mit der jeweils aktuell gültigen Fassung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Südwestfalen.

### **§ 2 Hochschulgrad**

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung gemäß § 2 RPO verleiht die Fachhochschule Südwestfalen in dem unter § 1 aufgeführten Studiengang den akademischen Grad „Master of Science“, Kurzform „M.Sc.“.

### **§ 3 Spezielle Zugangsvoraussetzungen**

Zusätzlich zu den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen gemäß § 3 RPO sind die folgenden Voraussetzungen erforderlich: Voraussetzung für die Aufnahme oder Fortsetzung des Studiums im konsekutiv konzipierten Masterstudiengang Life Science Engineering ist der Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Studiums mit Diplom- oder Bachelorabschluss (180 Credits) mit einer ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Ausrichtung.

### **§ 4 Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums**

- (1) Das Studium beginnt zum Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt fünf Semester.
- (3) Der Leistungsumfang beträgt insgesamt 120 Credits.
- (4) Die Pflichtmodule, die gemäß § 4 Absatz 4 RPO für alle Studierenden verpflichtend sind, sind der Anlage 1 zu entnehmen. Näheres zur Gliederung des Studiums sowie Details zu Art, Umfang, Inhalten und Prüfungsformen der Module sind den Anlagen, dem Studienverlaufsplan und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

## **§ 5**

### **Modulstruktur und Leistungspunktesystem**

- (1) Die Studieninhalte werden zu circa 70% über Selbststudienmaterialien (Studienbriefe) vermittelt. Circa 30% werden über Präsenzveranstaltungen vermittelt.
- (2) Studienbriefe sollen die Aneignung des Lernstoffes im Selbststudium erleichtern. Sie beinhalten daher neben dem Vorlesungsstoff des vermittelten Lehrgebiets ergänzende Übungsaufgaben, Selbstkontrollaufgaben und Literaturhinweise, die sowohl der Vertiefung des Stoffes als auch der Kontrolle des Studienerfolgs dienen.
- (3) In Präsenzveranstaltungen werden die durch die Studienbriefe vermittelten Kenntnisse durch Übungen, Praktika und Seminare vertieft.

## **§ 6**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Der zuständige Prüfungsausschuss nach § 6 RPO ist der gemäß der Nutzungsvereinbarung des Institutes für Verbundstudien der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalens (IfV NRW) eingesetzte Fachausschuss für den Verbundstudiengang Life Science Engineering. Dieser besteht in seiner Funktion als Prüfungsausschuss aus vier Mitgliedern aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren. Zugehörig sind außerdem ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemäß § 11 Absatz 1 Nummer 2 HG und ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden.
- (2) In Ergänzung zu § 6 Absatz 5 RPO kann der Prüfungsausschuss die zu erledigenden Aufgaben auch auf ein oder zwei Mitglieder des Prüfungsausschusses aus der Gruppe der Professorinnen oder Professoren oder auf eine oder mehrere der im Verbundstudiengang hauptamtlich tätigen Professorinnen oder Professoren übertragen (Prüfungsbeauftragte oder Prüfungsbeauftragter).

## **§ 7**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) Bezugnehmend auf § 9 Absatz 2 RPO gilt für Modulprüfungen mit mehreren Prüfungselementen, dass, falls der Anteil der Prüfenden an der Modulprüfung unterschiedlich ist, die Note aus dem nach den Anteilen gewichteten arithmetischen Mittel bestimmt wird.
- (2) Bezugnehmend auf § 9 Absatz 6 RPO können in dem Studiengang unter Beachtung der nachstehenden Regelungen Bonuspunkte vergeben werden: Die Bewertung einer bestandenen Modulprüfung kann durch Bonuspunkte, die im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung erworben werden können, um einen einheitlich festgesetzten Notenwert verbessert werden. Die Endnote muss eine Note gemäß § 9 Absatz 3 RPO sein. Diese Notenverbesserung ist nur für die zwei Prüfungstermine anrechenbar, die unmittelbar auf die Erbringung der Studienleistung

folgen. Eine bessere Note als 1,0 ist nicht erreichbar. Ob und wofür im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung Bonuspunkte erworben werden können, wird in der Modulbeschreibung festgelegt. In dieser wird auch der je Studienleistung einheitliche Notenwert festgelegt. Der Notenwert 0,7 darf im Rahmen der Verbesserung nicht überschritten werden.

## **Teil 2**

### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

#### **§ 8**

#### **Umfang und Form der Modulprüfungen**

- (1) Eine Modulprüfung kann neben den in § 13 Absatz 1 RPO aufgezählten Formen ebenfalls in Form einer semesterbegleitenden Teilprüfung (§ 15) oder in Form eines Portfolios (§ 16) durchgeführt werden.
- (2) Die konkreten Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

#### **§ 9**

#### **Zulassung zu Modulprüfungen**

- (1) Bei der Beantragung der Zulassung zu Modulprüfungen gemäß § 14 Absatz 2 RPO sind folgende Fristen einzuhalten:
  - a) Im Falle einer Modulprüfung in Form einer Klausurarbeit, einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren oder einer mündlichen Prüfung wird diese Frist vom Prüfungsausschuss festgelegt.
  - b) Im Falle einer Modulprüfung in Form einer Hausarbeit, einer semesterbegleitenden Teilprüfung oder eines Portfolios beträgt diese Frist vier Wochen nach Beginn der Lehrveranstaltungen des Semesters.
- (2) Bei der Rücknahme des Antrags auf Zulassung zu einer Modulprüfung gemäß § 14 Absatz 5 RPO gelten folgende Fristen:
  - a) Bei Modulprüfungen in Form einer Klausurarbeit, einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren oder einer mündlichen Prüfung beträgt diese Frist eine Woche vor dem festgesetzten Prüfungstermin.
  - b) Bei Modulprüfungen in Form einer Hausarbeit, einer semesterbegleitenden Teilprüfung oder eines Portfolios beträgt diese Frist zwei Wochen nach Ablauf der Frist zur Antragstellung zwecks Zulassung. Ersatzweise kann einmal ein neues Thema verlangt werden.
- (3) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann gemäß § 14 Absatz 7 RPO von der Erbringung von Vorleistungen (Studienleistungen) abhängig gemacht werden. Für

welche Prüfungen solche Studienleistungen notwendig sind, ist der Anlage 1 zu entnehmen.

## **§ 10**

### **Durchführung von Modulprüfungen**

Der Prüfungstermin von Modulprüfungen in Form einer Klausurarbeit, einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren oder einer mündlichen Prüfung wird rechtzeitig, in der Regel mindestens zwei Wochen vor der betreffenden Prüfung, bekannt gegeben.

## **§ 11**

### **Klausurarbeiten**

Die Bearbeitungsdauer einer Klausurarbeit gemäß § 17 RPO beträgt ein bis zwei Zeitstunden.

## **§ 12**

### **Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren**

Die Bearbeitungsdauer einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren gemäß § 18 RPO beträgt ein bis zwei Zeitstunden.

## **§ 13**

### **Mündliche Prüfungen**

Eine mündliche Prüfung gemäß § 20 RPO dauert je Kandidatin oder Kandidat 30 bis 45 Minuten.

## **§ 14**

### **Hausarbeiten**

Eine Hausarbeit nach § 21 RPO hat in der Regel einen Umfang von 15 bis 20 Seiten. Der Fachvortrag, durch den die Hausarbeit ergänzt werden kann, hat eine Dauer von maximal 30 Minuten. In welchen Modulen ein solcher Fachvortrag erforderlich ist, wird im Modulhandbuch geregelt.

## **§ 15**

### **Semesterbegleitende Teilprüfung**

(1) Eine Modulprüfung kann in fachlich geeigneten Modulen in bis zu vier Teilprüfungen geteilt werden. Diese Teilprüfungen werden als schriftliche oder elektronische Prüfungen semesterbegleitend durchgeführt.

- (2) Die Gesamtzeit der Teilprüfungen dauert je Kandidatin oder Kandidat mindestens 60 Minuten, maximal 120 Minuten. Der Gesamtumfang von Teilprüfungen in Form von schriftlichen Ausarbeitungen beträgt zehn bis 15 Seiten.
- (3) Art und Umfang der elektronischen Teilprüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von dem Veranstaltungsleiter oder der Veranstaltungsleiterin bekannt gegeben. Den Studierenden wird vor der Prüfung im Rahmen der Lehrveranstaltung ausreichend Gelegenheit gegeben, sich mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut zu machen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Ein System zur Durchführung von elektronischen Prüfungen muss die folgenden Anforderungen erfüllen: Die Ein- und Ausgabe der Aufgaben und ihre Beantwortung erfolgt auf elektronischem Wege. Jede oder jeder Studierende muss sich zu Beginn der Prüfung am System anmelden. Dabei muss die Identität durch Benutzername und Passwort oder hochwertigere Authentifizierungsverfahren überprüft werden. Die Bearbeitungszeit beginnt nach der erfolgreichen Anmeldung am System und endet nach Ablauf der festgelegten Bearbeitungsdauer. Der oder die Studierende muss während der Bearbeitungszeit die Möglichkeit haben, seine oder ihre bisherigen Antworten zu überprüfen und gegebenenfalls zu ändern. Unmittelbar nach dem Ende der Bearbeitung muss das System der oder dem Studierenden eine Kopie der Beantwortungen zur Verfügung stellen. Diese Kopie soll vom System signiert werden, um ihre Beweiskraft sicherzustellen.
- (4) Im Übrigen gelten die Regelungen gemäß § 17 RPO entsprechend. Die Termine werden zu Semesterbeginn von der oder dem Lehrenden bekannt gegeben.

## **§ 16 Portfolio**

- (1) Ein Portfolio ist eine eigenständige, schriftliche und mündliche Lernprozessdokumentation. Sie umfasst die Reflexion und metakognitive Auseinandersetzung mit dem eigenen Kompetenzerwerb in einem Modul. Gegebenenfalls wird in einer mündlichen Prüfung der Kompetenzerwerb anhand des Portfolios reflektiert. Das Portfolio besteht aus mehreren Einzelelementen, zum Beispiel Protokoll, Textanalysen, Präsentationen, Fallstudien, konstruktiver Entwurf, Praktikumsberichten, Klausurarbeiten usw. Die Anzahl der Einzelelemente sollte fünf nicht überschreiten. Der schriftliche Teil der Portfolioprfung umfasst in der Regel zehn bis 20 Seiten, der mündliche Teil der Portfolioprfung 30 bis 60 Minuten Dauer.
- (2) Die endgültige Zusammensetzung und Bekanntgabe des Portfolios erfolgt schriftlich durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung. Das schließt auch die Gewichtung der einzelnen Elemente des Portfolios für die Berechnung der Note der Modulprüfung mit ein. Die Dozentin oder der Dozent kann dabei auch festlegen, ob zum Bestehen der Modulprüfung alle einzelnen Elemente erfolgreich bestanden sein müssen oder ob ein Notenausgleich möglich ist.
- (3) Ein Portfolio kann Einzelelemente auch in Form einer Gruppenarbeit zulassen, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine

eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

- (4) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Ausarbeitung) orientiert sich an der Modullänge und darf ein Semester nicht überschreiten.
- (5) Die Beurteilung eines Portfolios erfolgt aufgrund der schriftlichen Ausarbeitungen und der mündlichen Prüfungen, sofern solche im Portfolio enthalten sind.

## **§ 17**

### **Projektarbeiten**

- (1) Bezugnehmend auf § 23 Absatz 1 RPO haben Projektarbeiten in der Regel einen Umfang von 15 bis 20 Seiten Umfang, die im Rahmen der Bearbeitung eines praxisbezogenen Projekts erstellt werden.
- (2) Die gemäß § 23 Absatz 5 RPO von den Prüfenden festzusetzende Bearbeitungszeit der Projektarbeit kann höchstens drei Monate betragen.

## **§ 18**

### **Praxisphase**

- (1) Bezugnehmend auf die Regelungen in § 25 RPO sind die Studierenden des Studiengangs Life Science Engineering verpflichtet eine Praxisphase zu absolvieren. Diese dauert in der Regel insgesamt 16 Wochen und muss planmäßig im vierten Fachsemester begonnen werden. Die Praxisphase kann auf Antrag in mehreren Abschnitten abgeleistet werden, von denen jeder Abschnitt mindestens eine Dauer von vier Wochen haben muss.
- (2) Zur Praxisphase kann auf Antrag zugelassen werden, wer in den Modulprüfungen des ersten bis dritten Fachsemesters 30 Credits gemäß Anlage 1 erworben hat. Über die Zulassung zur Praxisphase entscheidet in der Regel die oder der Beauftragte für Praxisphasen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Die Durchführung der Praxisphase wird anerkannt, wenn
  - a) ein positives Zeugnis der Einrichtung über die Mitarbeit der oder des Studierenden vorliegt,
  - b) die oder der Studierende auf Verlangen der Hochschullehrerin oder des Hochschullehrers über den Stand der Arbeiten im Rahmen der Praxisphase Auskunft erteilt hat,
  - c) die oder der Studierende der betreuenden Hochschullehrerin oder dem betreuenden Hochschullehrer eine Projektarbeit zur Praxisphase gemäß Modulhandbuch vorgelegt hat,
  - d) die praktische Tätigkeit der oder des Studierenden dem Zweck der Praxisphase gemäß Antrag entsprochen hat und

- e) die oder der Studierende die ihr oder ihm übertragenen Arbeiten zufrieden stellend ausgeführt hat; das Zeugnis der Einrichtung ist dabei zu berücksichtigen.

Für das erfolgreiche Ablegen der Praxisphase werden fünfzehn Credits angerechnet. Eine nicht bestandene Praxisphase kann einmal wiederholt werden.

### **Teil 3 Das Studium**

#### **§ 19 Umfang der Masterarbeit**

Der Umfang der Masterarbeit gemäß § 28 Absatz 1 RPO beträgt in der Regel etwa 50 Seiten à 50 Zeilen. Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Masterarbeit) beträgt drei Monate.

#### **§ 20 Zulassung zur Masterarbeit**

Ergänzend zu § 29 Absatz 1 RPO kann zur Masterarbeit nur zugelassen werden, wer in den Modulen gemäß Anlage 1 80 Leistungspunkte erworben hat.

#### **§ 21 Durchführung und Bewertung der Masterarbeit**

- (1) Die Rückgabe des Themas der Masterarbeit gemäß § 30 Absatz 2 RPO kann nur innerhalb der ersten vier Wochen des Bearbeitungszeitraums ohne Angabe von Gründen erfolgen.
- (2) Abweichend von § 30 Absatz 4 RPO kann die Masterarbeit in deutscher Sprache und in englischer Sprache verfasst werden.
- (3) Studierende können ein Thema der Masterarbeit mit fachlichem Bezug zur Praxisphase vorschlagen. Die Festlegung des Themas einer Masterarbeit sowie die Betreuung können durch Angehörige folgender Gruppen erfolgen:
  - a) Professorinnen und Professoren des Standorts Iserlohn.
  - b) Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie Lehrbeauftragte des Standorts Iserlohn, wenn feststeht, dass ein geeignetes Thema für eine Masterarbeit vorliegt. Dies bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.
  - c) Andere Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen außerhalb des Hochschulbereichs, wenn feststeht,

dass ein geeignetes Thema für eine Masterarbeit vorliegt. Dies bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

- d) Bei der Bestellung von Prüfenden und Beisitzenden gilt, dass eine der prüfenden Personen an der Fachhochschule Südwestfalen als Professorin oder Professor lehren muss.
- (4) Bezugnehmend auf § 30 Absatz 7 RPO werden durch das Bestehen der Masterarbeit 20 Credits erworben.

## **§ 22 Kolloquium**

- (1) Das Kolloquium wird gemäß § 31 Absatz 5 RPO als mündliche Prüfung mit einer Zeitdauer von mindestens 30, maximal 45 Minuten durchgeführt.
- (2) Bezugnehmend auf § 31 Absatz 6 RPO werden durch das Bestehen des Kolloquiums fünf Credits erworben.
- (3) Das Kolloquium kann mit Zustimmung des oder der Prüfenden per Videokonferenz durchgeführt werden. Ein Prüfer oder eine Prüferin und der oder die Studierende müssen sich in einem Raum befinden, der oder die zweite Prüfende kann per Videokonferenz zugeschaltet werden.
- (4) Die Erstprüferin oder der Erstprüfer kann mit Zustimmung der oder des Studierenden Englisch als Sprache für das Kolloquium festlegen.

## **Teil 4 Schlussbestimmungen**

### **§ 23 Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in der Amtlichen Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – veröffentlicht.
- (2) Die Regelungen dieser Fachprüfungsordnung gelten erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2018/2019 im ersten Fachsemester im Studiengang Life Science Engineering eingeschrieben sind.
- (3) Die Aufwuchsregelungen für den Studiengang sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Diese Prüfungsordnung wird nach Überprüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Südwestfalen auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Informatik und Naturwissenschaften vom 18. Juli 2018 erlassen.

Iserlohn, den 19. Juli 2018

Der Rektor der Fachhochschule Südwestfalen

Professor Dr. Claus Schuster

## Anlage 1: Pflichtmodule

Modul	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	MP zum Ende des ...	erstmalig angeboten
Projektmanagement	5		1	1. Semesters	WS 18/19
Aseptic Production	5		1	1. Semesters	WS 18/19
Life Science Engineering	5		1	1. Semesters	WS 18/19
Höhere Mathematik	5	SL für Übung	1	1. Semesters	WS 18/19
Bioprozesstechnik	5		2	2. Semesters	SS 19
Angewandte Statistik	5	SL für Übung	2	2. Semesters	SS 19
Biomaterials	5		2	2. Semesters	SS 19
Instrumentelle Qualitätskontrolle	5	SL für Übung	2	2. Semesters	SS 19
Good Laboratory Practice	5	SL für Übung	3	3. Semesters	WS 19/20
Applied Cell Biology	5		3	3. Semesters	WS 19/20
Signalverarbeitung	5		3	3. Semesters	WS 19/20
Good Solution Practice	5		3	3. Semesters	WS 19/20
Good Manufacturing Practice	5		4	4. Semesters	SS 20
Regulatory Affairs	5	SL für Übung	4	4. Semesters	SS 20
Business Intelligence	5		4	4. Semesters	SS 20
Corporate Entrepreneurship	5		4	4. Semesters	SS 20
Praxisphase	15		5	5. Semesters	WS 20/21

SL = Studienleistung

Bei den Übungen, in denen eine Studienleistung erbracht wird, besteht ein hoher Praxisanteil, was eine aktive Teilnahme an den Übungsveranstaltungen zur Erbringung der Studienleistung beinhaltet.