

Bitte beachten Sie, dass die nicht-amtlichen Gesamtfassungen zu Ihrer Information dienen, dieses Angebot aber keine amtliche Bekanntmachung darstellt. Rechtlich verbindlich ist allein die in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Rhein-Waal veröffentlichte Fassung.

## Nichtamtliche Gesamtfassung

# Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang Mechatronic Systems Engineering  
der Fakultät Technologie und Bionik  
an der Hochschule Rhein-Waal  
vom 09.01.2018  
(Amtliche Bekanntmachung 17/2018)

in der Fassung der dritten Änderungssatzung vom 17.11.2022  
(Amtliche Bekanntmachung 14/2023)

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Grundpraktikum
- § 5 Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf
- § 6 Praxissemester; Auslandsstudiensemester
- § 7 Umfang studienbegleitender Prüfungen
- § 8 Umfang und Form der Bachelorarbeit
- § 9 Zulassung zur Bachelorprüfung und zum Kolloquium
- § 10 Zuerkennung von Kreditpunkten für Bachelorarbeit und Kolloquium
- § 11 Verleihung des Bachelorgrades
- § 12 Inkrafttreten

Anhang 1: Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Mechatronic Systems Engineering B.Sc., Vollzeitstudium

## § 1

### **Geltungsbereich der Prüfungsordnung**

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Mechatronic Systems Engineering an der Fakultät Technologie und Bionik der Hochschule Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt das grundständige, siebensemestrige Studium (grundständiger Studiengang)

## § 2

### **Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad**

(1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss. Das Ziel des Studiums ist in § 3 RPO beschrieben. Die weitgehende Beherrschung der englischen Sprache ist dabei Grundlage für die im Verlauf des Studiums kontinuierlich angestrebte Vertiefung und Erweiterung der fachsprachlichen Kenntnisse und daher Voraussetzung für die Bewältigung des Studiums.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“, verliehen.

## § 3

### **Studienvoraussetzungen**

(1) Die allgemeinen Studienvoraussetzungen sind in § 4 RPO geregelt.

(2) *Entfällt.*

(3) Als verwandte oder vergleichbare Studiengänge i.S.v. § 4 Abs. 6 RPO gelten sämtliche Bachelor- und Diplomstudiengänge an Fachhochschulen und Universitäten, deren Lehrinhalte weit überwiegend den Ingenieurwissenschaften mit Schwerpunkt Mechatronik zuzurechnen sind.

(4) Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache werden in der Regel durch ein Zertifikat der Niveaustufe B2 gemäß Common European Framework (CEF) nachgewiesen.

(5) Von einem Zertifikatsnachweis wird abgesehen bei Studienbewerberinnen oder Studienbewerbern, die im Rahmen des Erwerbs der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife oder Fachhochschulreife Englischkenntnisse erworben haben, die dem Kompetenzniveau B2 entsprechen. Das ist der Fall, wenn mindestens sieben Jahre Schulunterricht im Fach Englisch und eine Abschlussnote von mindestens „ausreichend“ nachgewiesen werden können.

(6) Den Zugang zum Studium für Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit einer im Nicht-EU-Ausland erworbenen Berechtigung zum Studium im Herkunftsland (Bildungsausländer) regelt die Zugangsprüfungsordnung für Bildungsausländer für den Bachelorstudiengang Mechatronic Systems Engineering an der Hochschule Rhein-Waal vom 24.03.2014 (amtliche Bekanntmachung 15/2014).

## § 4

### Grundpraktikum

(1) Das Grundpraktikum i.S.v. § 4 Abs. 3 RPO soll außerhalb der Hochschule im Kontext der Fächer des Curriculums in einem Unternehmen, einer Behörde oder einer Organisation abgeleistet werden und mit materialwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Fragen vertraut machen.

(2) Die Anforderungen an die verschiedenen Tätigkeitsbereiche innerhalb des Grundpraktikums regelt die Praktikumsordnung für Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge der Fakultät Technologie und Bionik an der Hochschule Rhein-Waal.

## § 5

### Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf

(1) Das Studienvolumen beträgt in der Regel 134 Semesterwochenstunden.

(2) Den Modulen der Studiengänge sind nach § 6 Abs. 5 RPO in der Summe 210 Kreditpunkte zugeordnet.

(3) *Entfällt.*

(4) Alles Nähere zum Aufbau des Studiums sowie zu Art, Form und Umfang der Module ergibt sich aus dem als Anlage beigefügten Prüfungs- und Studienverlaufsplan. Einzelheiten zu Qualifikationszielen, Lehrinhalten und den in der Regel zu wählenden Prüfungsformen sind im Modulhandbuch festgelegt, das im Sekretariat der Fakultät für alle Lehrenden und Studierenden zur Einsichtnahme ausliegt.

(5) Im Studienverlauf gelten folgende Grenzen:

(a) Es müssen für die Anmeldung zu Prüfungen des vierten Fachsemesters oder höherer Fachsemester mindestens 53 Kreditpunkte aus den beiden ersten Studiensemestern gemäß Prüfungs- und Studienverlaufsplan vorliegen. Diese Voraussetzung gilt nicht für die Anmeldung zum Wahlmodul Fremdsprache.

(b) Es müssen für die Anmeldung zu Prüfungen des fünften Fachsemesters oder höherer Fachsemester mindestens 63 Kreditpunkte aus den beiden ersten Studiensemestern gemäß Prüfungs- und Studienverlaufsplan vorliegen. Diese Voraussetzung gilt nicht für die Anmeldung zum Wahlmodul Fremdsprache.

(c) Die Anforderungen zur Anmeldung zum Praxissemester/Auslandsstudiensemester bleiben davon unberührt.

(6) Im Wahlmodul Fremdsprache sollte von Studierenden, die Deutsch nicht als Muttersprache sprechen, Deutsch als Fremdsprache belegt werden. Studierende, die Deutsch als Muttersprache sprechen, können jede andere angebotene Fremdsprache wählen.

## **§ 6**

### **Praxissemester; Auslandsstudiensemester**

(1) Die Unterstützung bei der Praktikumssuche (§ 21 Abs. 4 S. 1 RPO) sowie die Möglichkeit der Bearbeitung eines anwendungsorientierten Projekts in der Hochschule anstelle eines Praxissemesters (§ 21 Abs. 4 S. 2 und 3 RPO) werden gemäß § 21 Abs. 4 S. 4 RPO für den Studiengang ausgeschlossen.

(2) Für das Auslandsstudiensemester gelten abweichend von § 22 Abs. 5 und 7 der Rahmenprüfungsordnung folgende Bedingungen. Bei der Planung des Auslandsaufenthaltes muss der/die Studierende Module/Kurse mit mindestens 30 Kreditpunkten oder dem entsprechenden Vollzeitäquivalent der aufnehmenden Hochschule belegen. Das Auslandssemester kann in vollem Umfang nur dann anerkannt werden, wenn der/die Studierende das Bestehen der Kurse (im Umfang von mindestens 30 Kreditpunkten oder äquivalent) mit einem durch die ausländische Hochschule ausgestellten Zeugnis nachweisen kann. Hat der/die Studierende weniger als die geplanten 30 Kreditpunkte, jedoch mindestens 15 Kreditpunkte erlangt, so müssen für eine vollumfängliche Anerkennung (30 Kreditpunkte) des Auslandsstudiensemesters die fehlenden Kreditpunkte an der Hochschule Rhein-Waal durch zusätzliche Module ausgeglichen werden.

(3) Hat der/die Studierende weniger als 15 Kreditpunkte erreicht, so gilt das Auslandsstudiensemester als nicht bestanden.

(4) Die an der ausländischen Hochschule zu erbringenden Studienleistungen sind vor Beginn des Auslandsstudiensemesters mit einem gemäß Modulhandbuch benannten Prüfer in einem Learning Agreement abzustimmen.

(5) Wird aus Gründen, die nicht von der oder dem Studierenden zu verantworten sind, vom Learning Agreement abgewichen, hat der Studierende dies unverzüglich dem Prüfungsausschuss anzuzeigen und ein neues Learning Agreement zu vereinbaren. Bei Unterlassen der Anzeige kann in begründeten Fällen der Prüfungsausschuss über die Anerkennung der vom Learning Agreement abweichenden Studienleistung entscheiden.

## **§ 7**

### **Umfang studienbegleitender Prüfungen**

(1) Die Bearbeitungszeit einer Klausurarbeit orientiert sich an den Kreditpunkten (CP). Als Richtwert gilt die Dauer von 30 Minuten je Kreditpunkt (CP), eine Dauer von zwei Stunden soll dabei nicht überschritten werden.

(2) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.

(3) Der Umfang einer Studien-, Projekt- oder Hausarbeit soll in der Regel einen Umfang von ca. 10000 Wörtern (ca. 30 Seiten DIN A4) nicht überschreiten.

## **§ 8**

### **Umfang und Form der Bachelorarbeit**

Der Umfang des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit soll in der Regel 15000 Wörter (entsprechend ca. 50 Seiten DIN A4) nicht unterschreiten und ca. 25000 Wörter (entsprechend ca. 70 Seiten DIN A4) nicht überschreiten. Neben der Textfassung können zur Ausarbeitung andere Medien herangezogen werden, sofern sie nach Maßgabe der Aufgabenstellung für die Dokumentation der Arbeit geeignet und hilfreich sind. In diesem Fall kann von dem unteren Richtwert für den Umfang des schriftlichen Teils abgewichen werden.

(1) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Einzelleistung zu bewertende Beitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach § 23 Abs. 1 RPO erfüllt.

## **§ 9**

### **Zulassung zur Bachelorprüfung und zum Kolloquium**

(1) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zur Bachelorarbeit (§ 24 Abs. 1 Nr. 3 RPO) hat der Studierende den Erwerb von 175 Kreditpunkten vorzuweisen.

(2) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zum Kolloquium (§ 27 Abs. 2 Nr. 3 RPO) hat der Studierende den Erwerb von 207 Kreditpunkten vorzuweisen.

## **§ 10**

### **Zuerkennung von Kreditpunkten für Bachelorarbeit und Kolloquium**

(1) Für das Bestehen der Bachelorarbeit werden zwölf Kreditpunkte zuerkannt.

(2) Für das Bestehen des Kolloquiums werden drei Kreditpunkte zuerkannt.

## **§ 11**

### **Verleihung des Bachelorgrades**

Mit der Aushändigung der Bachelorurkunde gem. § 30 Abs. 1 RPO wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 Abs. 2 beurkundet.

## **§ 12**

### **Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Hochschule Rhein-Waal in Kraft.

(2) Studierende des Bachelorstudiengangs Mechatronic Systems Engineering, die in der dualen Variante des Studiengangs immatrikuliert sind, können das Studium nach der Prüfungsordnung vom 09.01.2018 (Amtliche Bekanntmachung 17/2018) in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 19.08.2020 (Amtliche Bekanntmachung 01/2021) bis zum 28.02.2030

beenden.

(3) Auf schriftlichen Antrag, der an den Prüfungsausschuss zu richten ist, können Studierende, die in der dualen Variante des Studiengangs studieren, das Studium nach der Prüfungsordnung der grundständigen Variante des Studiengangs fortsetzen.

Hinweis: Diese Prüfungsordnung ist in der vorliegenden Fassung am 16.03.2023 in Kraft getreten.

Anhang 1

Curriculum MSE

	HPW	Type						Examination form		CP	HPW							
		V	SL	S	U	Pa	Pro	Attestation	graded		WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7	
<b>1<sup>st</sup> Semester</b>																		
2000	Introductory Mathematics	8	5		3				x	8	8							
2008	Statics and Strength of Materials	4	2		2				x	5	4							
2011	Programming	4	2			2			x	5	4							
2013	Business Economics & Project Management	4	3			1			x	5	4							
2305	Fundamentals of Electrical Engineering	4	2		1	1			x	5	4							
2300	Introduction to Engineering	3	2		1	1			x	3	3							
<b>2<sup>nd</sup> Semester</b>																		
2001	Applied Mathematics	8	5		3				x	7	8							
2009	Advanced Strength of Materials	4	2		2				x	5	4							
2012	Advanced Programming	4	2			2			x	5	4							
2304	Analog Electronics	4	2		1	1			x	5	4							
2701	Engineering Drawing and Design	4	2		1	1			x	5	4							
2706	Manufacturing Technology	4	3		1				x	5	4							
<b>3<sup>rd</sup> Semester</b>																		
2100	Dynamics	4	2		2				x	5	4							
2108	Materials and Testing	4	2		1	1			x	5	4							
2306	Microcontroller	4	2			2			x	5	4							
2705	Engineering Design	4	2		2				x	5	4							
2708	Thermodynamics	4	2		1	1			x	5	4							
2901	Drives & Power Electronics	4	2		2				x	5	4							
<b>4<sup>th</sup> Semester</b>																		
2002	Numerical Mathematics	4	3		1				x	5	4							
2311	Embedded Systems	4	2			2			x	5	4							
2902	System Theory and Controls	4	2		1	1			x	5	4							
2904	Modeling and Simulation	4	2			2			x	5	4							
<b>Focus Field (see catalogue individual subject: Focus Field)</b>																		
Focus Field Subject 1																		
Focus Field Subject 2																		
<b>5<sup>th</sup> Semester</b>																		
2014	Cross-Cultural Management and Creativity	4	2		2				x	5	4							
2015	Group Project	1					1		x	5	1							
2903	Controls	4	2		1	1			x	5	4							
2907	Sensors and Actuator Networks	4	2		1	1			x	5	4							
<b>Focus Field (see catalogue individual subject: Focus Field)</b>																		
Focus Field Subject 3																		
Focus Field Subject 4																		
<b>6<sup>th</sup> Semester</b>																		
2016	Internship / Semester abroad								x	30								
<b>7<sup>th</sup> Semester</b>																		
2017	Bachelor Thesis								x	12								
2018	Colloquium								x	3								
2910	Technology and Innovation Management	4	2			2			x	5	4							
2912	Entrepreneurship	2					2		x	2								
Elective (see catalogue individual subjects: Electives)																		
		133	V	SL	S	U	Pa	Pro	Attestation	graded	210	27	28	24	24	21	3	
<b>Overview</b>		HPW	Type						Examination form		CP	WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7

Catalogue Individual Subjects MSE

	HPW	Type						Examination form		CP	HPW						
		V	SL	S	U	Pa	Pro	Attestation	graded		WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7
<b>Focus Fields ****</b>																	
<b>Focus Field Simulation in Mechatronics</b>																	
2710	Fluid Mechanics	4	2		1	1			x	5	4						
2908	Multibody Dynamics	4	2		2				x	5	4						
2309	Object-oriented Programming	4	2			2			x	5	4						
2305	Finite Element Method	4	2		2				x	5	4						
<b>Focus Field Applied Mechatronics (ME focus)</b>																	
2710	Fluid Mechanics	4	2		1	1			x	5	4						
2309	Vehicle Technology	4	2		1	1			x	5	4						
2717	Mobile Hydraulics	4	2		1	1			x	5	4						
2910	Robotics	4	2		2				x	5	4						
<b>Focus Field Applied Mechatronics (EL focus)</b>																	
2303	Digital Electronics	4	2		1	1			x	5	4						
2912	Optical Systems	4	2		1	1			x	5	4						
2308	Signal Transmission	4	2		1	1			x	5	4						
2314	Physical Electronics	4	2		1	1			x	5	4						
<b>Focus Field Bionics</b>																	
2723	Biomimetic Science	4	2		2	2	2		x	5	4						
2724	Zoological Physics	4	2			2			x	5	4						
2725	Bioinspiration	4	2		2				x	5	4						
2726	Bionic Design	4	2				2		x	5	4						
<b>Electives</b>																	
2020	Foreign Language								x	5							
2021	Module from any other Bachelor study course HSRW								x	5							
2911	Introduction to Scientific Methods in Mechatronics	2	1			1			x	5						2	

Explanations / Conditions:

- \* Die Fakultät behält sich das Recht vor, sowohl eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Faches im Fokusfeld / Wahlbereich als auch eine Maximalkostennehmerzahl festzulegen. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktzahl aus dem Wahlbereich können mit dem Einverständnis des Prüfungsausschusses der Fakultät Technologie und Bionik auch Richter mit einem Gesamtumfang von 5 Kreditpunkten aus dem gesamten Bachelor-Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal gewählt werden / As elective a maximum of 5 CP can be chosen with the consent of the examination committee of the faculty Technology and Bionics from any Bachelor study programme at the Rhine-Waal University of Applied Sciences.
- \*\* Die Fakultät Technologie und Bionik behält sich das Recht vor, das Richtangebot im Wahlbereich zu ändern / The faculty Technology and Bionics reserves the right to change the catalogue of electives.
- \*\*\* Aufgrund von stundenplan-technischen Randbedingungen ist nicht auszuschließen, dass Richter verschiedener Fokusfelder sowie Fächer des Wahlbereichs zeitgleich angeboten werden / Due to time tabling constraints subjects from different focus fields and electives may

Abbreviations:

- HPW Semesterwochenstunden / hours per week
- CP Kreditpunkte / credit points
- V Vorlesung / lecture
- SL Seminarische Vorlesung / seminar lecture
- S Seminar / seminar
- U Übung / exercise
- Pa Praktikum / practical work
- Pro Projekt / project
- WS Wintersemester / winter semester
- SS Sommersemester / summer semester