

# **Amtliche Bekanntmachung**

Kleve, 25.09.2013

Laufende Nummer: 34/2013

## **Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Electronics an der Hochschule Rhein-Waal**

Herausgegeben  
von der Präsidentin  
der Hochschule Rhein-Waal

Marie-Curie-Straße 1, 47533 Kleve

# Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

## Electronics

an der Hochschule Rhein-Waal

vom 29.08.2013

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV.NRW. 2006 S. 474), zuletzt geändert durch Art. 6 des Anerkennungsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 28. Mai 2013 (GV.NRW. 2013 S. 272), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Rhein-Waal vom 22. Oktober 2012 (Amtliche Bekanntmachung 11/2012 vom 29. Oktober 2012) in der Fassung der Ersten Änderungssatzung vom 06. August 2013 (Amtliche Bekanntmachung 32/2013 vom 19. September 2013) hat der Fakultätsrat der Fakultät Technologie und Bionik der Hochschule Rhein-Waal die folgende Prüfungsordnung erlassen:

### Inhaltsübersicht

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

Anhang 1: Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Electronics B.Sc.

Anhang 2: Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Electronics B.Sc., Duales Studium

## § 1

### **Geltungsbereich der Prüfungsordnung**

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Electronics an der Fakultät Technologie und Bionik der Hochschule Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt sowohl das grundständige, siebensemestrige Studium (grundständiger Studiengang) als auch das duale, neunsemestrige Studium (dualer Studiengang).

## § 2

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

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss. Das Ziel des Studiums ist in § 2 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) Der Zugang zum dualen Studium setzt zusätzlich den Nachweis eines fachentsprechenden Ausbildungsvertrages voraus.
- (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 Elektrotechnik 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.

## § 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 des Profit- oder Nonprofit-Bereichs oder einer Einrichtung abgeleistet werden und mit materialwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Fragen vertraut machen.

## **§ 5**

### **Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf**

- (1) Das Studienvolumen beträgt 139 Semesterwochenstunden.
- (2) Den Modulen der Studiengänge sind nach § 6 Abs. 5 RPO in der Summe 210 Kreditpunkte zugeordnet.
- (3) Im dualen Studiengang ist die parallel zu den ersten vier Semestern des Studiums zu absolvierende praktische Ausbildung in einem Unternehmen ein integrierter Bestandteil des Studiums. Ausbildungsberuf und Ausbildungsbetrieb müssen der gewählten Studienrichtung fachlich entsprechen. Die Feststellung, ob eine solche Entsprechung vorliegt, trifft die Fakultät. In der dualen Phase werden die Lehrinhalte der ersten zwei Semester über eine Dauer von vier Semestern vermittelt. In dieser Zeit sind zwei Tage in der Woche für den Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule und drei Tage für die Ausbildung im Betrieb vorgesehen. Die Berufsausbildung ist in der Regel bis zum Beginn des fünften Semesters mit der Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer abzuschließen.
- (4) Alles Nähere zum Aufbau des Studiums sowie zu Art, Form und Umfang der Module ergibt sich aus dem als Anlage beigefügten Prüfungs- und Studienplan. 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.

## **§ 5a**

### **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) Die Ableistung eines Auslandsstudiensemester (§ 22 RPO) wird gemäß § 22 Abs. 8 RPO ausgeschlossen.

## **§ 6**

### **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 30 Seiten DIN A4 (Textteil) nicht überschreiten.

## **§ 7**

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

(1) Der Umfang des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit soll in der Regel 50 DIN-A4-Seiten nicht unterschreiten und 100 DIN-A4-Seiten 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.

(2) 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.

## **§ 8**

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

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

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

## **§ 9**

### **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.

## **§ 10**

### **Verleihung des Bachelorgrades**

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

## **§ 11**

### **Inkrafttreten**

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Technologie und Bionik der Hochschule Rhein-Waal vom 04.09.2013.

Kleve, den 25.09.2013

Die Präsidentin  
der Hochschule Rhein-Waal  
Professor Dr. Marie-Louise Klotz

# Anhang 1: Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudien- engang Electronics B.Sc.

Code Nr.	Module /Subjects	CH	Typ						Prü	Sum CP	WS1	SS2	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7
			V	SL	S	Ü	Pra	Pro									
<b>EL_1</b>	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen Fundamentals of Natural Science</b>																
EL_1.1	Grundlagen der Physik Fundamentals of Physics	3	2			1		P	6	3							
EL_1.2	Grundlagen der Chemie Fundamentals of Chemistry	3	2			1				3							
EL_1.3	Naturwissenschaftliches Labor Natural Science Laboratory	2					2	T		2							
<b>EL_2</b>	<b>Mathematics and IT Mathematics and IT</b>																
EL_2.1	Einführung Mathematik Introductory Mathematics	4	2			2		P	5	4							
EL_2.2	Computergestützte Berechnungs-Werkzeuge Computer based Engineering Tools	2					2	T		2							
<b>EL_3</b>	<b>Grundlagen der Elektrotechnik und Mechanik Fundamentals of Electrical Engineering and Mechanics</b>																
EL_3.1	Gleichstromlehre und Netzanalyse Direct Current and Net Analysis	3	2			1		P	5	3							
EL_3.2	Statik Statics	3	2			1				3							
EL_3.3	Elektrotechnisches Praktikum Electrical Engineering Laboratory	1					1	T		1							
<b>EL_4</b>	<b>Kreativität und Konfliktmanagement Creativity and Conflict Management</b>																
EL_4.1	Konfliktmanagement Conflict Management	2	1			1		T	5	2							
EL_4.2	Kreativitätslehre Creativity	2	1			1		T		2							
<b>EL_5</b>	<b>Technische Darstellung Technical Drawing</b>																
EL_5	Technische Darstellung Technical Drawing	4	2				2	T	5	4							
<b>EL_6</b>	<b>Interkulturelles Projektmanagement Cross-Cultural Project Management</b>																
EL_6.1	Interkulturelles Management Cross-cultural Management	2	2					T	5	2							
EL_6.2	Projektmanagement Project Management	2	1			1		T		2							
<b>EL_7</b>	<b>Analoge elektronische Schaltungen Analog Electronic Circuits</b>																
EL_7	Analoge elektronische Schaltungen Analog Electronic Circuits	4	2			1	1	P	5	4							
<b>EL_8</b>	<b>Angewandte Mathematik Applied Mathematics</b>																
EL_8	Angewandte Mathematik Applied Mathematics	4	2			2		P	5	4							
<b>EL_9</b>	<b>Wechselstromlehre und Mechanik Alternating Currents and Mechanics</b>																
EL_9.1	Wechselstromlehre Alternating Currents	3	2			1		P	5	3							
EL_9.2	Elastostatik und Dynamik Elastostatics and Dynamics	3	2			1				3							
<b>EL_10</b>	<b>IT-Programmierung IT-Programming</b>																
EL_10	IT-Programmierung IT-Programming	4	2				2	T	5	4							
<b>EL_11</b>	<b>Prozessortechnik Processor technology</b>																
EL_11.1	Schaltungen der Digitaltechnik Circuits of Digital Electronics	3	2			1		P	5	3							
EL_11.2	Mikrocontroller Microcontroller	3	2				1			3							
<b>EL_12</b>	<b>Werkstoffe der Elektrotechnik Materials for Electrical Engineering</b>																
EL_12	Werkstoffe der Elektrotechnik Materials for Electrical Engineering	4	2			2		P	5	4							
<b>EL_13</b>	<b>Fertigungstechnik der Elektronik Manufacturing of Electronics</b>																
EL_13.1	Industrielle Fertigung von Elektronik Industrial Manufacturing of Electronics	2	1				1	P	5			2					
EL_13.2	Integrierte Management-Systeme Integrated Management Systems	3	2			1				3							
<b>EL_14</b>	<b>Mathematische Darstellung der Elektronik Mathematics of Electronics</b>																
EL_14.1	Felder und Wellen Fields and Waves	3	2			1		P	5			3					
EL_14.2	Numerik und Statistik Numerics and Statistics	3	2			1				3							
<b>EL_15</b>	<b>Embedded Systems Embedded Systems</b>																
EL_15	Embedded Systems Embedded Systems	4	2				2	P	5			4					
<b>EL_16</b>	<b>Leistungselektronik und Antriebe Power Electronics and Drives</b>																
EL_16	Leistungselektronik und Antriebe Power Electronics and Drives	4	2			2		P	5			4					
<b>EL_17</b>	<b>Signalübertragung Signal Transmission</b>																
EL_17	Signalübertragung Signal Transmission	4	2			2		P	5			4					
<b>EL_18</b>	<b>Projekt I Project I</b>																
EL_18	Projekt I Project I	4						4	T	6			4				

EL\_28Praxissemester / Internship ( 30 CP)

EL\_29\_Workshop 1: Abschlussarbeit / Final Thesis (6 CP)  
EL\_30\_Workshop 2: Wissenschaftliche Methoden / Scientific Methods (6 CP)  
EL\_31\_Bachelor - Arbeit / Bachelor Thesis (3 Monate - 12 CP)  
EL\_32\_Kolloquium / Colloquium (3 CP)



## Anhang 2: Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudien- engang Electronics B.Sc., Duales Studium

Semesterzuordnung im Vergleich zum Vollstudium										WS1		SS2		WS3	SS4	WS5	SS6	WS7	SS8	WS9	
Code Nr.	Module /Subjects	CH	Typ						Prüf	Sum CP	WS1a	WS1b	SS2a	SS2b	WS3	SS4	WS5	SS6	WS7	SS8	WS9
			V	SL	S	Ü	Pra	Pro			WS1	WS3	SS2	SS4	WS5	SS6	WS7	SS8	WS9		
Electronics (dual)																					
EL_1	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen Fundamentals of Natural Science</b>																				
EL_1.1	Grundlagen der Physik Fundamentals of Physics	3	2				1		P	6			3								
EL_1.2	Grundlagen der Chemie Fundamentals of Chemistry	3	2				1					3									
EL_1.3	Naturwissenschaftliches Labor Natural Science Laboratory	2					2		T			2									
EL_2	<b>Mathematics and IT</b>																				
EL_2.1	Einführung Mathematik Introductory Mathematics	4	2				2		P	5		4									
EL_2.2	Computergestützte Berechnungs-Werkzeuge Computer based Engineering Tools	2					2		T			2									
EL_3	<b>Grundlagen der Elektrotechnik und Mechanik Fundamentals of Electrical Engineering and Mechanics</b>																				
EL_3.1	Gleichstromlehre und Netzanalyse Direct Current and Net Analysis	3	2				1		P	5		3									
EL_3.2	Statik Statics	3	2				1					3									
EL_3.3	Elektrotechnisches Praktikum Electrical Engineering Laboratory	1					1		T			1									
EL_4	<b>Kreativität und Konfliktmanagement Creativity and Conflict Management</b>																				
EL_4.1	Konfliktmanagement Conflict Management	2	1				1		T	5			2								
EL_4.2	Kreativitätslehre Creativity	2	1				1		T			2									
EL_5	<b>Technische Darstellung Technical Drawing</b>	4	2				2		T	5		4									
EL_6	<b>Interkulturelles Projektmanagement Cross-Cultural Project Management</b>																				
EL_6.1	Interkulturelles Management Cross-cultural Management	2	2						T	5			2								
EL_6.2	Projektmanagement Project Management	2	1				1		T					2							
EL_7	<b>Analoge elektronische Schaltungen Analog Electronic Circuits</b>	4	2				1	1	P	5			4								
EL_8	<b>Angewandte Mathematik Applied Mathematics</b>	4	2				2		P	5			4								
EL_9	<b>Wechselstromlehre und Mechanik Alternating Currents and Mechanics</b>																				
EL_9.1	Wechselstromlehre Alternating Currents	3	2				1		P	5				3							
EL_9.2	Elastostatik und Dynamik Elastostatics and Dynamics	3	2				1							3							
EL_10	<b>IT-Programmierung IT-Programming</b>	4	2				2		T	5			4								
EL_11	<b>Prozessorteknik Processor technology</b>																				
EL_11.1	Schaltungen der Digitaltechnik Circuits of Digital Electronics	3	2				1		P	5				3							
EL_11.2	Mikrocontroller Microcontroller	3	2				1							3							
EL_12	<b>Werkstoffe der Elektrotechnik Materials for Electrical Engineering</b>	4	2				2		P	5			4								
EL_13	<b>Fertigungstechnik der Elektronik Manufacturing of Electronics</b>																				
EL_13.1	Industrielle Fertigung von Elektronik Industrial Manufacturing of Electronics	2	1				1		P	5					2						
EL_13.2	Integrierte Management-Systeme Integrated Management Systems	3	2				1							3							
EL_14	<b>Mathematische Darstellung der Elektronik Mathematics of Electronics</b>																				
EL_14.1	Felder und Wellen Fields and Waves	3	2				1		P	5					3						
EL_14.2	Numerik und Statistik Numerics and Statistics	3	2				1							3							
EL_15	<b>Embedded Systems</b>	4	2				2		P	5					4						
EL_16	<b>Leistungselektronik und Antriebe Power Electronics and Drives</b>	4	2				2		P	5					4						
EL_17	<b>Signalübertragung Signal Transmission</b>	4	2				2		P	5					4						
EL_18	<b>Projekt I Project I</b>	4						4	T	6					4						
EL_19	<b>Betriebswirtschaftslehre Business Economics</b>																				
EL_19.1	Investition, Finanzierung und Controlling Investment, Financing, and Controlling	2	2						P	5						2					

EL\_28(Praxissemester / Internship) ( 30 CP)

EL\_29\_Workshop 1: Abschlussarbeit / Final Thesis (6 CP)    EL\_30\_Workshop 2: Wissenschaftliche Methoden / Scientific Methods (6 CP)  
EL\_31\_Bachelor - Arbeit / Bachelor-Thesis (8 Monate - 12 CP)    EL\_32\_Kolloquium / Colloquium (3 CP)

