

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 Infotronic Systems Engineering, B.Sc.

an der Fakultät Kommunikation und Umwelt,

Hochschule Rhein-Waal

Vom 10.07.2019

(Amtliche Bekanntmachung 26/2020)

in der Fassung der Ersten Änderungssatzung

vom 03.03.2021

(Amtliche Bekanntmachung 21/2021)

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung
  - § 2 Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad
  - § 3 Studienvoraussetzungen
  - § 4 Vorpraktikum
  - § 5 Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf
  - § 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/Übergangsregelung
- Anhang

## **§ 1**

### **Geltungsbereich der Prüfungsordnung**

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Infor-  
tronic Systems Engineering an der Fakultät Kommunikation und Umwelt der Hochschule  
Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudien-  
gänge an der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt das grundständige, siebensemestri-  
ge Studium (grundständiger Studiengang).

## **§ 2**

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

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss und berechtigt zur Auf-  
nahme eines Masterstudiums. Das Ziel des Studiums ist in § 3 RPO beschrieben. Die weitge-  
hende Beherrschung der englischen Sprache ist dabei Grundlage für die im Verlauf des Stu-  
diums 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) Die Einschreibung wird versagt, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber  
in einem Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes, der eine  
erhebliche inhaltliche Nähe zum vorliegenden Studiengang aufweist, eine nach der Prüfungs-  
ordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (3) Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache werden in der Regel durch ein Zerti-  
fikat der Niveaustufe B2 gemäß Common European Framework (CEF) nachgewiesen.
- (4) Von einem Zertifikatsnachweis wird abgesehen bei Studienbewerberinnen und Studien-  
bewerbern, die im Rahmen des Erwerbs der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschul-  
reife oder Fachhochschulreife Englischkenntnisse erworben haben, die dem Kompetenzni-  
veau B2 entsprechen. Das ist der Fall, wenn mindestens sieben Jahre Schulunterricht im Fach  
Englisch und eine Abschlussnote von mindestens „ausreichend“ nachgewiesen werden kön-  
nen.

## **§ 4**

### **Vorpraktikum**

Auf den Nachweis eines Grund- bzw. Vorpraktikums i.S.d. § 4 Abs. 3 RPO wird verzichtet.

## **§ 5**

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

- (1) Das Studienvolumen beträgt 136 Semesterwochenstunden.
- (2) Den Modulen der Studiengänge sind nach § 6 Abs. 5 RPO in der Summe 210 Kreditpunkte zugeordnet.
- (3) Sämtliche Modulveranstaltungen und studienbegleitenden Prüfungen erfolgen in englischer Sprache. Lediglich im Rahmen der Wahlpflichtmodule besteht die Möglichkeit, dass im Einzelfall mit Zustimmung des Prüfungsausschusses Studierende des Studiengangs Infotronic Systems Engineering deutschsprachige Module aus anderen Studiengängen der Hochschule wählen können. Im Rahmen des interdisziplinären Projektes kann an deutschsprachigen Projekten teilgenommen werden.
- (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.

## **§ 6**

### **Umfang studienbegleitender Prüfungen**

- (1) In den einzelnen Modulveranstaltungen können Testate i.S.v. § 20 RPO als Voraussetzung für die Teilnahme an schriftlichen Modulprüfungen verlangt werden. Dies gilt für Module, in denen sowohl ein Testat und eine Prüfung abgelegt werden müssen.
- (2) Klausurarbeiten sind in ihrem zeitlichen Umfang an die Zahl der zu erwerbenden Kreditpunkte angepasst und dauern nicht länger als 180 Minuten. Die Bearbeitungszeit kann entsprechend verkürzt werden, wenn Prüfungsformen gem. § 14 Abs. 3 RPO kombiniert werden.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 30 Minuten pro Studierender/Studierendem.
- (4) Der Umfang einer Studien-, Projekt- oder Hausarbeit soll in der Regel 30 Seiten DIN A4 (Textteil) nicht überschreiten.
- (5) Studien-, Projekt- oder Hausarbeit können durch den Prüfer 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. Der Gesamtumfang soll dann 20 Seiten DIN A4 (Textteil) pro beteiligter/m Studierender/n nicht überschreiten.
- (6) Für Lehrveranstaltungen mit Laborcharakter, die dem Erwerb von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten dienen, wird eine Anwesenheitspflicht gefordert. Dies betrifft Lehrveranstaltungen vom Lehrveranstaltungstyp PT (Pra) im Prüfungs- und idealtypischen Studienverlaufsplan. Das Erfordernis regelmäßiger Teilnahme ist erfüllt, wenn Studierende in der Regel

mindestens 80% der Präsenzzeit des praktischen Teils der Lehrveranstaltung anwesend waren. Zwischen entschuldigtem und unentschuldigtem Fehlen ist dabei nicht zu unterscheiden. Die Teilnahme wird durch eine Anwesenheitsliste kontrolliert.

## **§ 7**

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

(1) Der Umfang des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit soll in der Regel 40 DIN-A4-Seiten nicht unterschreiten und 60 DIN-A4-Seiten nicht überschreiten (Textteil). 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 RPO) hat der/die Studierende den Erwerb von 175 Kreditpunkten vorzuweisen.

(2) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zum Kolloquium (§ 27 Abs. 2 RPO) hat der/die 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 gemäß § 30 Abs. 1 RPO wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 Abs. 2 beurkundet.

## § 11 Inkrafttreten/Übergangsregelung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Rhein-Waal in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2020/2021 erstmals im Bachelorstudiengang Infotronic Systems Engineering an der Fakultät Kommunikation und Umwelt der Hochschule Rhein-Waal immatrikuliert werden.
- (2) Studierende des Bachelorstudiengangs Communication and Information Engineering, die im genannten Studiengang bereits vor dem Wintersemester 2020/2021 immatrikuliert waren, können das Studium nach der Prüfungsordnung vom 25.08.2015 (Amtliche Bekanntmachung 18/2015) bis zum 28.02.2027 beenden. Die Prüfungsordnung vom 25.08.2015 (Amtliche Bekanntmachung 18/2015) tritt zum 01.03.2027 außer Kraft.
- (3) Auf schriftlichen Antrag, der an den Prüfungsausschuss zu richten ist, können Studierende, die nach der Prüfungsordnung in der Fassung vom 25.08.2015 studieren, das Studium nach der vorliegenden Prüfungsordnung fortsetzen. Über die Anerkennung erbrachter Studienleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

Hinweis: Diese Prüfungsordnung ist in der vorliegenden Fassung am 8.05.2021 in Kraft getreten.

# Anhang

## Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den grundständigen Bachelorstudiengang Infotronic Systems Engineering, B.Sc.

Version vom 25.01.2020

Code No (Kennnr.)	Module	SW (SWS)	Type (Veranstaltungsart)						TE (Prüf)	Sum CP	WS 1	SS 2	WS 3	SS 4	WS 5	SS 6	WS 7
			L (V)	SL (SL)	S (S)	Ex (Ü)	PT (Pra)	Pro (Pro)									
CI_1.02	Fundamentals of computer science and networks Grundlagen der Informatik und der Computernetzwerke	4	2				2		E	5	4						
CI_1.05	Analysis & discrete mathematics Analysis und diskrete Mathematik	4	2				2		E	5	4						
CI_1.07	Physics: Mechanics, Electricity and Magnetism Physik: Mechanik, Elektrizität und Magnetismus	10	5				5		E	10	10						
CI_1.08	Laboratory: Analog and digital engineering Laborausbildung: Analoge und digitale Schaltungen	6					6		C	5	6						
CI_1.09	Scientific Programming Wissenschaftliches Programmieren	4	2				2		E	5	4						
CI_2.03	Object Oriented Programming Objektorientierte Programmierung	8	4				2	2	E	10		8					
CI_2.04	Computer Networks Computernetze	4	2				2		E	5		4					
CI_2.05	Linear algebra & graph theory Lineare Algebra und Graphentheorie	4	2				2		E	5		4					
CI_2.07	Fundamentals of Electrical Engineering: Electrical Networks & Semiconductors Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische Netze und Halbleiterbauelemente	4	2				2		E	5		4					
CI_2.08	Computer Architecture Computerarchitektur	4	2				2		E	5		4					
CI_3.02	Signals & Systems Signale und Systeme	4	2				2		E	5			4				
CI_3.03	Data Management Datenmanagement	4	2				2		E	5			4				
CI_3.06	Higher Mathematics Höhere Mathematik	4	2				2		E	5			4				
CI_3.07	Software Engineering Software Engineering	4	2				2		E	5			4				
CI_3.08	Laboratory: Microprocessor or Laboratory Laborausbildung: Mikroprozessortechnik	4					4		C	5			4				
CI_3.09	Data Science Data Science	4	2				2		E	5			4				
CI_4.01	Analog and digital signal processing Analoge und digitale Signalverarbeitung	8	4				2	2	E	10				8			
CI_4.03	Programming: Distributed Systems Programmierung: verteilte Systeme	6	2				2	2	E	5				6			
	Elective key competences Wahlfach: Schlüsselkompetenz	4		4					C	5				4			
	Elective Option 1 Wahlpflichtkurs 1	4	2				2		E	5				4			
	Elective Option 2 Wahlpflichtkurs 2	4	2				2		E	5				4			
CI_5.01	Embedded Systems Embedded Systems	4	2				2		E	5					4		
CI_5.02	Communication Systems Nachrichtentechnische Systeme	4	2				2		E	5					4		
CI_5.03	Interdisciplinary Project Interdisziplinäres Projekt	6						6	E	10					6		
	Elective Option 3 Wahlpflichtkurs 3	4	2				2		E	5					4		
	Elective Option 4 Wahlpflichtkurs 4	4	2				2		E	5					4		
	Semester hours per week (total)	124								150	28	24	24	26	22	30	30

SWS: 124, CP: 150 SWS: 12, CP: 60

Total SWS: 136, CP: 210

WS 1 WS 2 WS 3 WS 4 WS 5 WS 6 WS 7

Allocation	CH(SWS)	total	136	28	24	24	26	22	0	12
	CP	total	210	30	30	30	30	30	30	30

CI\_6.01 Internship or semester abroad (30 CP, TE: C)  
(Praxis- oder Auslandssemester)

CI\_7.01 Workshop 1: Research Methods (Forschungsmethoden) (4 SW; 5 CP, type: S, TE: C)  
CI\_7.02 Workshop 2: Scientific Writing (wissenschaftliches Schreiben) (4 SW; 5 CP, type: S, TE: C)  
CI\_7.03 Workshop 3: Advanced Seminar (Hauptseminar) (4 SW; 5 CP, type: S, TE: C)  
CI\_7.04 Bachelor Thesis (Bachelorarbeit) (12 CP and Colloquium (Kolloquium) (3 CP))

**Elective Options / Wahlpflichtkatalog \*\*,\***

Code No (Kennnr.)	Elective Module	SW (SWS)	TE (Prü)	Sum CP
CI_W.01	Ambient Intelligent Systems Ambient Intelligent Systems	4	E	5
CI_W.03	Communication Security Sicherheit in Kommunikationssystemen	4	E	5
CI_W.05	Advanced Modelling and Simulation Fortgeschrittene Modellierung und Simulation	4	E	5
CI_W.06	Fundamentals of Business Administration Grundlage der Betriebswirtschaft	4	E	5
CI_W.07	Parallel Programming Parallel Programming	4	E	5
CI_W.08	Innovative Technologies Innovative Technologien	4	E	5
CI_W.09	Control Engineering Steuerungs- und Regelungstechnik	4	E	5
CI_W.10	Machine Learning Machine Learning	4	E	5
CI_W.11	Drone Technology and Application Drohentechnologie und Ihre Anwendung	4	E	5

\* Im Wahlpflichtbereich können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses maximal 5 CP abweichend vom Wahlpflichtkatalog belegt werden. Belegbar sind Bachelormodule aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal, die eine adäquate Ergänzung zum Schwerpunkt des Wahlpflichtkatalogs darstellen. Ausgenommen sind Sprachkurse, klassische Labore und unbenotete Module.

\*

**Key Competences Options**

Code No (Kennnr.)	Elective Key Competences Module	SW (SWS)	TE (Prü)	Sum CP
CI_K.01	Project Management Projektmanagement	4	C	5
CI_K.02	Foreign Language Fremdsprache	4	C	5

\*\* Die Fakultät behält sich das Recht vor eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen oder eine Veranstaltung organisationsbedingt zu verschieben. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktzahl aus dem Wahlpflichtbereich bleibt unberührt

\*\* The faculty reserves the rights to determine a minimum number of participants for offering an elective subject and to postpone single subjects because of organisational issues. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected.

List of abbreviations	
SW	Semester hours per week (Semesterwochenstunden)
L	Lecture (Vorlesung)
SL	Seminaristic lecture (Seminaristische Lehrveranstaltung)
S	Seminar (Seminar)
Ex	Exercise (Übung)
PT	Practical training (Praktikum)
Pro	Project (Projekt)
TE	Type of examination (Prüfungsform)
CP	Credit Points
WS	Winter semester (Wintersemester)
SS	Summer semester (Sommersemester)
E	Examination (Prüfung)
C	Certificate (Testat)