

Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang
Communication and Information Engineering
an der Fakultät Kommunikation und Umwelt, Hochschule Rhein-Waal

vom 25.08.2015

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16. September 2014 (GV.NRW. 2014 S. 547), in Kraft getreten am 1. Oktober 2014, 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 Dritten Änderungssatzung vom 19. August 2014 (Amtliche Bekanntmachung 28/2014 vom 9. September 2014) hat der Fakultätsrat der Fakultät Kommunikation und Umwelt der Hochschule Rhein-Waal die folgende Prüfungsordnung erlassen:

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
- Anhang

§ 1

Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Communication and Information Engineering an der Fakultät Kommunikation und Umwelt der Hochschule Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt sowohl das grundständige, siebensemestrige Studium (grundständiger Studiengang) als auch das duale, neunsemestrige Studium (dualer Studiengang) und das neunsemestrige berufsbegleitende Studium.

§ 2

Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss und berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiums. 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) 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 dem Ingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Nachrichtentechnik oder Elektrotechnik zuzurechnen sind.
- (3) Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache werden in der Regel durch ein Zertifikat der Niveaustufe B2 gemäß Common European Framework (CEF) nachgewiesen. Der Nachweis erfolgt in der Regel durch einen englischen Sprachtest in Form von:
 - IELTS: mindestens 6,0
 - TOEFL (internet based test): mindestens 80
 - TOEFL (paper based test): mindestens 550
 - TOEFL (computer based test): mindestens 213
- (4) Von einem Zertifikatsnachweis wird abgesehen bei Studienbewerberinnen und 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

Vorpraktikum

Das Vorpraktikum (i.S.v. § 4 Abs. 3 RPO als Grundpraktikum bezeichnet) soll außerhalb der Hochschule im Kontext der Fächer des Curriculums in einem Unternehmen, einer Behörde oder einer sonstigen Organisation abgeleistet werden und mit ingenieursnahen Fragen vertraut machen. Die Regelungen des § 4 Abs. 3 bis 5 RPO finden auf das Vorpraktikum entsprechend Anwendung.

§ 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 Communication and Information Engineering deutschsprachige Module aus anderen Studiengängen der Hochschule wählen können. Im Rahmen des interdisziplinären Projektes kann an deutschsprachigen Projekten teilgenommen werden.
- (4) In der dualen Variante des Studiengangs 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 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.
- (5) Im berufsbegleitenden Studiengang übt der/die Studierende parallel zum Studium seinen Beruf aus. In den ersten vier Semestern des Studiums hat der/die Studierende die Möglichkeit, dem Studienverlaufsplan der dualen Variante zu folgen. Dabei 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 und drei Tage für die Berufstätigkeit vorgesehen. In den darauf folgenden Semestern liegt die Organisation des berufsbegleitenden Studiums in der Verantwortung des/der Studierenden.
- (6) 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.

§ 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 gem. § 30 Abs. 1 RPO wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 Abs. 2 beurkundet.

§ 11 Übergangsregelung

Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können ihr Studium bis spätestens zum Wintersemester 2019/2020 mit der Studiengangbezeichnung *Industrial Engineering, Specialization Communication and Information Engineering, B.Sc.*, abschließen. Dies setzt voraus, dass mindestens 15 CP aus dem Bereich Business erbracht werden.

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

Hinweis: Diese Prüfungsordnung ist am 30.10.2015 in Kraft getreten.

Anhang

Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den grundständigen Bachelorstudiengang Communication and Information Engineering, B.Sc.

| Code No (Kennnr.) | Module | SW (SW S) | Type (Veranstaltungsart) | | | | | | TE (Prü) | Sum CP | WS 1 | SS 2 | WS 3 | SS 4 | WS 5 | SS 6 | WS 7 |
|----------------------|---|-----------------|--------------------------|------------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | L (VL) | SL (SL) | S (S) | Ex (Ü) | PT (Pra) | Pro (Pro) | | | | | | | | | |
| CL_1.01 | Physics: Mechanics and Optics Physik: Mechanik und Optik | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_1.02 | Fundamentals of Computer Science and Networks Grundlagen der Informatik und der Computernetzwerke | 4 | 3 | | | 1 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_1.03 | Fundamentals of Digital Technologies Grundlagen der Digitaltechnik | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_1.04 | Laboratory: Digital Technologies and Computer Science Labor: Digitaltechnik und Informatik | 6 | | | | | 6 | | C | 5 | 6 | | | | | | |
| CL_1.05 | Mathematics: Analysis and discrete mathematic Mathematik: Analysis und Diskrete Mathematik | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_1.06 | Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | 4 | | 4 | | | | | C | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_2.01 | Fundamentals of Electrical Engineering: Fields and Circuits Grundlagen der Elektrotechnik: Felder und Schaltungen | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_2.02 | Laboratory: Electrical Engineering Laborausbildung: Elektrotechnik | 4 | | | | | 4 | | C | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_2.03 | Object Oriented Programming Objekt Orientierte Programmierung | 6 | 2 | | | 2 | 2 | | E | 5 | 6 | | | | | | |
| CL_2.04 | Computer Networks Computernetze | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_2.05 | Mathematics: Linear Algebra and Graph Theory Mathematik: Lineare Algebra und Graphentheorie | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_2.06 | Project Management and Intercultural Competences Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz | 4 | 2 | | | 2 | | | C | 5 | 4 | | | | | | |
| CL_3.01 | Fundamentals of Electrical Engineering: Electrical Networks and Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische Netze und | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | |
| CL_3.02 | Signals and Systems Signale und Systeme | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | |
| CL_3.03 | Data Management Datenmanagement | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | |
| CL_3.04 | Programming: Distributed Systems Programmierung: Verteilte Systeme | 6 | 2 | | | 2 | 2 | | E | 5 | | 6 | | | | | |
| CL_3.05 | Statistics Statistik | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | |
| CL_3.06 | Higher Mathematics Höhere Mathematik | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | |
| CL_4.01 | Analog and Digital Signal Processing Analoge und Digitale Signalverarbeitung | 8 | 4 | | | 2 | 2 | | E | 10 | | | 8 | | | | |
| CL_4.02 | Identification and Automation Identifikation und Automatisierung | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | | 4 | | | | |
| CL_4.03 | Software Engineering Softwareengineering | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | | 4 | | | | |
| CL_5.01 | Embedded Systems Eingebettete Systeme | 4 | 2 | | | | 2 | | E/C | 5 | | | | 4 | | | |
| CL_5.02 | Communication Systems Nachrichtentechnische Geräte und Systeme | 4 | 2 | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | |
| CL_5.03 | Interdisciplinary Project Interdisziplinäres Projekt | 6 | | | | | | 6 | E | 10 | | | | 6 | | | |
| | Elective courses * Wahlpflichtkurse * | 16 | 8 | | | 8 | | | E | 20 | | | 8 | 8 | | | |
| | Semester hours per week (total) | 124 | | | | | | | | 150 | 26 | 26 | 26 | 24 | 22 | 30 | 30 |

CIE_24 Internship or semester abroad (30 CP)
CIE_25 Workshop 1: Research Methods (5 CP)
CIE_26 Workshop 2: Scientific Writing (5 CP)
CIE_27 Workshop 3: Colloquium (5CP)
CIE_28 Thesis and Disputation (15 CP)

SWS: 124, CP: 150 SWS: 12, CP: 60
Total SWS: 136, CP: 210

| | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| Allocation | SWS | total | 136 | 26 | 26 | 26 | 24 | 22 | 0 | 12 |
| | CP | total | 210 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

Wahlpflichtkatalog **, **

| Code No (Kennnr.) | Module | SW (SWS) | Type (Veranstaltungsart) | | | | | | TE (Prü) | Sum CP |
|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|-----------|
| | | | L (VL) | SL (SL) | S (S) | Ex (Ü) | PT (Pra) | Pro (Pro) | | |
| CL_W.01 | Ambient Intelligent Systems Ambient Intelligent Systems | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |
| CL_W.02 | Remote Sensing and Noninvasive Methods Fernerkundung & nicht invasive Erkundungsverfahren | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |
| CL_W.03 | Communication Security Sicherheit in Kommunikationssystemen | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |
| CL_W.04 | Safety Critical Systems Safety Critical Systems | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |
| CL_W.05 | Advanced Modelling and Simulation Fortgeschrittene Modellierung & Simulationen | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |
| CL_W.06 | Fundamentals of Business Administration Grundlagen der Betriebswirtschaft | 4 | | 2 | | 2 | | | E | 5 |

| 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) |

* Im Wahlpflichtbereich können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses maximal 6 CP aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal belegt werden.
* As elective subjects, a maximum of 6 CP can be chosen with the consent of the examination committee from any study programme at the Rhine-Waal University of Applied Sciences.

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

** The faculty reserves the right to determine a minimum number of participants for offering an elective subject. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected.

Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den dualen Bachelorstudiengang Communication and Information Engineering, B.Sc.

| Code No (Kennnr.) | Module | SW (SWS) | Type (Veranstaltungsart) | | | | | | | TE (Prü) | Sum CP | WS 1 | SS 2 | WS 3 | SS 4 | WS 5 | SS 6 | WS 7 | SS 8 | WS 9 |
|----------------------|---|-------------|--------------------------|------------|----------|-----------|-------------|--------------|---|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | L (VL) | SL (SL) | S (S) | Ex (Ü) | PT (Pra) | Pro (Pro) | | | | | | | | | | | | |
| CI_1.01 | Physics: Mechanics and Optics Physik: Mechanik und Optik | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | | | |
| CI_1.02 | Fundamentals of Computer Science and Networks Grundlagen der Informatik und der Computernetzwerke | 4 | 3 | | | | 1 | | | E | 5 | 4 | | | | | | | | |
| CI_1.03 | Fundamentals of Digital Technologies Grundlagen der Digitaltechnik | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | 4 | | | | | | |
| CI_1.04 | Laboratory: Digital Technologies and Computer Science Labor: Digitaltechnik und Informatik | 6 | | | | | | 6 | | C | 5 | | | 6 | | | | | | |
| CI_1.05 | Mathematics: Analysis and discrete mathematics Mathematik: Analysis und Diskrete Mathematik | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | 4 | | | | | | | | |
| CI_1.06 | Introduction to Scientific Working Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | 4 | | 4 | | | | | | C | 5 | | | | | 4 | | | | |
| CI_2.01 | Fundamentals of Electrical Engineering: Fields and Circuits Grundlagen der Elektrotechnik: Felder und Schaltungen | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | | | |
| CI_2.02 | Laboratory: Electrical Engineering Laborausbildung: Elektrotechnik | 4 | | | | | | 4 | | C | 5 | | 4 | | | | | | | |
| CI_2.03 | Object Oriented Programming Object Orientierte Programmierung | 6 | 2 | | | | 2 | 2 | | E | 5 | | | | 6 | | | | | |
| CI_2.04 | Computer Networks Computernetze | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_2.05 | Mathematics: Linear Algebra and Graph Theory Mathematik: Lineare Algebra und Graphentheorie | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | 4 | | | | | | | |
| CI_2.06 | Project Management and Intercultural Competences Projektmanagement und Interkulturelle Kompetenz | 4 | 2 | | | | 2 | | | C | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_3.01 | Fundamentals of Electrical Engineering: Electrical Networks and Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische Netze und | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_3.02 | Signals and Systems Signale und Systeme | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_3.03 | Data Management Datenmanagement | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_3.04 | Programming: Distributed Systems Programmierung: Verteilte Systeme | 6 | 2 | | | | 2 | 2 | | E | 5 | | | | 6 | | | | | |
| CI_3.05 | Statistics Statistik | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_3.06 | Higher Mathematics Höhere Mathematik | 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_4.02 | Identification and Automation Identifikation und Automatisierung | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_4.03 | Software Engineering Softwareengineering | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | 4 | | | | | |
| CI_5.01 | Embedded Systems Eingebettete Systeme | 4 | 2 | | | | | 2 | | E/C | 5 | | | | | | 4 | | | |
| CI_5.02 | Communication Systems Nachrichtentechnische Geräte und Systeme | 4 | 2 | | | | 2 | | | E | 5 | | | | | | 4 | | | |
| CI_5.03 | Interdisciplinary Project Interdisziplinäres Projekt | 6 | | | | | | | 6 | E | 10 | | | | | | | 6 | | |
| | Elective courses * Wahlpflichtkurse * | 16 | 8 | | | | | 8 | | E | 20 | | | | | 8 | 8 | | | |
| | Semester hours per week (total) | 124 | | | | | | | | | 150 | 12 | 12 | 14 | 14 | 26 | 24 | 22 | 30 | 30 |

SWS: 124, CP: 150
SWS: 12, CP: 60
Total SWS: 136, CP: 210

| Allocation | SWS | total | 136 | 12 | 12 | 14 | 14 | 26 | 24 | 22 | 0 | 12 |
|------------|-----|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | CP | total | 210 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

Wahlpflichtkatalog *,**

| Code No (Kennnr.) | Module | SW (SWS) | Type (Veranstaltungsart) | | | | | | | TE (Prü) | Sum CP |
|----------------------|--|-------------|--------------------------|------------|----------|-----------|-------------|--------------|--|-------------|-----------|
| | | | L (VL) | SL (SL) | S (S) | Ex (Ü) | PT (Pra) | Pro (Pro) | | | |
| CI_W.01 | Ambient Intelligent Systems Ambient Intelligent Systems | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |
| CI_W.02 | Remote Sensing and Noninvasive Methods Fernerkundung & nicht invasive Erkundungsverfahren | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |
| CI_W.03 | Communication Security Sicherheit in Kommunikationssystemen | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |
| CI_W.04 | Safety Critical Systems Safety Critical Systems | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |
| CI_W.05 | Advanced Modelling and Simulation Fortgeschrittene Modellierung & Simulationen | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |
| CI_W.06 | Fundamentals of Business Administration Grundlagen der Betriebswirtschaft | 4 | | 2 | | | 2 | | | E | 5 |

| List of abbreviations | |
|-----------------------|--|
| SW | Semester hours per week (Semesterwochenstunden) |
| L | Lecture (Vorlesung) |
| SL | Seminarian 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) |

* Im Wahlpflichtbereich können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses maximal 6 CP aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal belegt werden.

* As elective subjects, a maximum of 6 CP can be chosen with the consent of the examination committee from any study programme at the Rhine-Waal University of Applied Sciences.

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

** The faculty reserves the right to determine a minimum number of participants for offering an elective subject. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected.