

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung  
für den Kooperations-Bachelorstudiengang „Elektrotechnik mit  
Orientierungssemester“  
Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische  
Informatik mit Orientierungssemester  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
vom 01.12.2018**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

I.	Allgemeines .....	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2	Ziel des Studiums und Sprachenregelung .....	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4	Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte .....	4
§ 5	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang .....	4
§ 6	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 7	Prüfungen und Prüfungsfristen .....	6
§ 8	Formen der Prüfungen .....	6
§ 9	Vorgezogene Mastermodule .....	7
§ 10	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten .....	7
§ 11	Prüfungsausschuss.....	7
§ 12	Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs .....	8
§ 13	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß .....	8
II.	Bachelorprüfung und Bachelorarbeit .....	8
§ 14	Art und Umfang der Bachelorprüfung .....	8
§ 15	Bachelorarbeit.....	8
§ 16	Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit .....	9
III.	Schlussbestimmungen.....	9
§ 17	Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 18	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

### Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Ziele des Studiengangs
3. Bachelorarbeiten außerhalb der Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik
4. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Orientierungssemester (Electrical Engineering with orientation semester) – Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik (Electrical Engineering, Information Technology and Computer Engineering) an der RWTH Aachen.
- (2) Für das erste Semester gilt ausschließlich die Gesamtprüfungsordnung für den Kooperations-Bachelorstudiengang „Elektrotechnik mit Orientierungssemester“ an der Fachhochschule Aachen und der RWTH Aachen (GesamtPO) in ihrer jeweils gültigen Fassung.
- (3) Ab dem zweiten Semester gilt diese Prüfungsordnung. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) und der GesamtPO in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung für Belange ab dem zweiten Semester und der GesamtPO für Belange des ersten Semesters vorrangig Anwendung.
- (4) Der Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester ist der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (Fakultät 6) an der RWTH zugeordnet.
- (5) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums in dem Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester an der RWTH verleiht die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (2) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO bzw. § 3 Abs. 8 ÜPO nachzuweisen.

- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gelten § 3 Abs. 12 und Abs. 13 ÜPO.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

#### **§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte**

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO zugelassen werden.
- (2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:
  1. Mathematik
  2. Physik
  3. Informatik

#### **§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studiumumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit des Gesamtstudiengangs „Elektrotechnik mit Orientierungssemester“ beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sieben Semester (dreieinhalb Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur in einem Sommersemester erstmals aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.
- (2) Im Anschluss an das erste Semester wechseln die Studierenden in den von ihnen zu wählenden Teilstudiengang, der entweder an der FH Aachen oder der RWTH Aachen angegliedert ist. Die verbindliche Wahl eines Teilstudiengangs hat bis zum 15.07. eines jeden Jahres zu erfolgen. Es werden folgende Teilstudiengänge angeboten:
  - An der FH:
    - Elektrotechnik mit Orientierungssemester
  - An der RWTH:
    - Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester
- (3) Der Studiengang besteht aus einem gemeinsamen ersten Semester an der FH Aachen und der RWTH Aachen sowie dem unter Absatz 2 aufgeführten jeweiligen Teilstudiengang an der jeweiligen Hochschule. Zum erfolgreichen Abschluss des Gesamtstudiengangs ist es erforderlich insgesamt 210 Credit Points (CP) zu erwerben. Zum erfolgreichen Abschluss des ersten Semesters ist es erforderlich, insgesamt 30 CP zu erwerben. Das gemeinsame erste Semester setzt sich dabei wie folgt zusammen:

1. Semester	
Mathematik I	12 CP
Orientierungsmodul (unbenotet) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentisches Mentoring</li> <li>• Vorstellungswoche</li> <li>• Seminar Studieren lernen</li> </ul>	6 CP
Ringvorlesung (unbenotet)	3 CP
Einführung in die Elektrotechnik (unbenotet)	4 CP
Einführung in die Physik	3 CP
Technisches Englisch	2 CP
Summe	30 CP

Inhalte zu den jeweiligen Modulen finden sich in der GesamtPO in der jeweils gültigen Fassung.

- (4) In dem Studiengang mit dem Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester werden die fünf Schwerpunktgebiete Biomedizinische Technik, Energietechnik, Mikro- und Nanoelektronik, Informations- und Kommunikationstechnik sowie Technische Informatik angeboten, von denen eines zu absolvieren ist. Die Anmeldung des Schwerpunktgebietes ist vor der ersten Anmeldung eines schwerpunktspezifischen Faches im CMS vorzunehmen. Zum erfolgreichen Abschluss dieses Teilstudiengangs ist es erforderlich, insgesamt 180 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung dieses Teilstudiengangs setzt sich dabei wie folgt zusammen:

2. - 7. Semester	
Pflichtmodule	116 CP
Wahlpflichtfächer des jeweiligen Schwerpunktgebietes	39 CP
Industriepraktikum	7 CP
Zusatzqualifikation	6 CP
Bachelorarbeit	12 CP
Summe	180 CP

- (5) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit (37) Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

## § 6

### Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Seminare
  2. Kolloquien
  3. (Labor)praktika
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog als solche ausgewiesen.

## **§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen**

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

## **§ 8 Formen der Prüfungen**

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Für die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
  - Von 4 oder 5 CP 60 bis 90 Minuten
  - Von 6 bis 9 CP 90 bis 120 Minuten
  - Von 9 oder mehr CP 120 bis 180 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.  
Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates in einem Seminar beträgt mindestens 10 und höchstens 100 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 45 Minuten.
- (5) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Im Praktikum sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle bzw. programmieretechnische Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Ergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika kann auch die Qualität von selbstständig erstellten Programmen bewertet werden.
- (6) Für Projekte (Projektarbeiten) gilt im Einzelnen Folgendes: Im Rahmen eines Projektes soll selbstständig in einer kleinen Gruppe die Lösung für eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung erarbeitet werden, schriftlich dargestellt und präsentiert werden. Der Umfang der Ausarbeitung beträgt mindestens eine Seite und höchstens 100 Seiten. Die Dauer der Präsentation beträgt mindestens eine und höchstens 45 Minuten.
- (7) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (8) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (ausgewiesen). Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den jeweiligen Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung im CMS bekannt.

## **§ 9 Vorgezogene Mastermodule**

- (1) Module, die in dem Masterstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik wählbar sind, können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang, mit Ausnahme der Masterarbeit, kann gewählt werden.

## **§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studienangenspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module (einschließlich derer des Orientierungssemesters) und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote nach Maßgabe des §10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

## **§ 11 Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Module und Prüfungen des ersten Semesters ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik an der FH Aachen zuständig.
- (2) Bei einer Entscheidung im ersten Semester über fachspezifische Fragen durch den Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der FH Aachen sind die jeweils Lehrenden der RWTH der betreffenden Module zur Teilnahme an der Sitzung des Prüfungsausschusses einzuladen. Ist ihnen eine Teilnahme an der Sitzung nicht möglich, so ist eine entsprechende Stellungnahme anzufordern.
- (3) Ab dem zweiten Semester ist zuständiger Prüfungsausschuss gem. § 11 ÜPO der Bachelorprüfungsausschuss für den Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

## **§ 12** **Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit** **und Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module aus dem Bereich der Wahlpflichtfächer des gewählten Schwerpunktgebietes dieses Bachelorstudiengangs in dem Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und technische Informatik können einmalig ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt und für das abgewählte Fach noch nicht die letztmögliche Wiederholungsprüfung stattgefunden hat. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Das gewählte Schwerpunktgebiet kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden.

## **§ 13** **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

## **II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit**

### **§ 14** **Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
  1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 3 bis 5 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
  2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn insgesamt 150 CP erreicht sind.

### **§ 15** **Bachelorarbeit**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.

- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit innerhalb der maximal vorgegebenen Frist von sechs Monaten mit einem den dafür vergebenen CP äquivalenten Arbeitsaufwand abgeschlossen werden kann. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 50 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 8 Abs. 8 entsprechend.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium beträgt 12 CP. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

## **§ 16**

### **Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsausschuss abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 17**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

### **§ 18**

#### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Die Teilprüfungsordnung „Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester“ tritt zusammen mit der Gesamtprüfungsordnung „Elektrotechnik mit Orientierungssemester“ zum Sommersemester 2019 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem zweiten Semester beitragspflichtig an der RWTH Aachen in den Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester eingeschrieben sind.

## § 19 Änderungen

Zukünftige Änderungen oder Ergänzungen in diesem Teilstudiengang an der RWTH werden ausschließlich durch den Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen University behandelt und beschlossen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 05.06.2018.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 01.12.2018

gez. Rüdiger  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. U. Rüdiger

**Anlage1: Studienverlaufsplan**

<b>1. Semester</b>	<b>Gemeinsames Orientierungssemester</b>
Pflicht (CP=12,0)	Mathematik I (V6 Ü6) <b>Modul: MATH</b>
Pflicht (CP=6,0)	Orientierungsmodul (V3 Ü2 P2) <b>Modul: ORMO</b>
Pflicht (CP=3,0)	Ringvorlesung (V2) <b>Modul: RING</b>
Pflicht (CP=3,0)	Einführung in die Physik (V2 Ü2) <b>Modul: EPHY</b>
Pflicht (CP=4,0)	Einführung in die Elektrotechnik (V2 Ü1 P1) <b>Modul: EET</b>
Pflicht (CP=2,0)	Technisches Englisch (V2) <b>Modul: TENG</b>
<b>Σ CP</b>	<b>30</b>

**Teilstudienplan Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik**

Schwerpunktgebiete (SP):

Biomedizinische Technik (BMT),

Energietechnik (ET),

Mikro- und Nanoelektronik (ME),

Informations- und Kommunikationstechnik (IK) und

Technische Informatik (TI)

<b>2. Semester</b>	<b>BMT/ET/ME/IK/TI</b>
Pflicht (CP=7,0)	Industriepraktikum <b>Modul: PRAK-</b>
Pflicht (CP=7,0)	Grundgebiete der Elektrotechnik 1 - Einführung in die Schaltungsanalyse (V3 Ü2) <b>Modul: GDET1</b>
Pflicht (CP=4,0)	Grundgebiete der Informatik 1 - Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen (V2 Ü1) <b>Modul: GDIN1</b>
Pflicht (CP=5,0)	Physik 1 (V2 Ü2) <b>Modul: PHYS1</b>
Pflicht (CP=5,0)	Mathematische Methoden der ET (V2 Ü2) <b>Modul: MMET</b>
Pflicht (CP=3,0)	Projekt Elektrotechnik und Informationstechnik (P3) <b>Modul: MIND</b>
<b>Σ CP</b>	<b>31</b>

<b>3. Semester</b>	<b>BMT/ET/ME/IK/TI</b>
Pflicht (CP=7,0)	Höhere Mathematik 2 (V4 Ü2) <b>Modul: HÖMA2</b>
Pflicht (CP=8,0)	Grundgebiete der Elektrotechnik 2 - Modellierung und Analyse elektrischer Komponenten und Schaltungen (V4 Ü2) <b>Modul: GDET2</b>
Pflicht (CP=3,0)	Praktikum ET 1 (P3) <b>Modul: PRET1</b>
Pflicht (CP=5,0)	Physik 2 (V2 Ü2) <b>Modul: PHYS2</b>
Pflicht (CP=4,0)	Grundgebiete der Informatik 2 - Prinzipien des Digitalrechners (V2 Ü1) <b>Modul: GDIN2</b>
Pflicht (CP=3,0)	Praktikum IT 1 (Programmieren) (P3) <b>Modul: PRIT1</b>
<b>Σ CP</b>	<b>30</b>

<b>4. Semester</b>	<b>BMT/ET/ME/IK/TI</b>
Pflicht (CP=7,0)	Höhere Mathematik 3 (V4 Ü2) <b>Modul: HÖMA3</b>
Pflicht (CP=8,0)	Grundgebiete der Elektrotechnik 3 - Signale und Systeme (V4 Ü2) <b>Modul: GDET3</b>
Pflicht (CP=5,0)	Schaltungstechnik 1 (V2 Ü1) <b>Modul: STEC1</b>
Pflicht (CP=3,0)	Praktikum ET 2 (P3) <b>Modul: PRET2</b>
Pflicht (CP=4,0)	Grundgebiete der Informatik 3 - Optimierung, Modellierung und Parallelität (V2 Ü1) <b>Modul: GDIN3</b>
Pflicht (CP=3,0)	Praktikum IT 2 (P3) <b>Modul: PRIT2</b>
<b>Σ CP</b>	<b>30</b>

<b>5. Semester</b>	<b>BMT</b>	<b>ET</b>	<b>ME</b>	<b>IK</b>	<b>TI</b>
Pflicht (CP=4,0)	Höhere Mathematik 4 (V2Ü1) <b>Modul: HÖMA4</b>				
Pflicht (CP=8,0)	Grundgebiete der Elektrotechnik 4 - Einführung in die elektromagnetischen Felder (V4 Ü2) <b>Modul: GDET4</b>				
Pflicht (CP=5,0)	Systemtheorie 1 (V2 Ü1) <b>Modul: SYST1</b>				
Pflicht im SP (CP=4,0)	Schaltungstechnik 2 (V2 Ü1) <b>Modul: STEC2</b>				Automaten, Sprachen, Komplexität (V2 Ü1) <b>Modul: ASKO</b>
Pflicht im SP (CP=4,0)	Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente 1 (V2 Ü1) <b>Modul: GEMB1</b>				Grundgebiete der Informatik 4 - Systemsoftware und systemnahe Prog. (V2 Ü1) <b>Modul: GDIN4</b>
Pflicht im SP (CP=3,0)	Institutsprojekt (P3) <b>Modul: BIPR</b>				
<b>Σ CP</b>	<b>28</b>				

6. Semester	BMT	ET	ME	IK	TI
Pflicht (CP=5,0)	Systemtheorie 2 (V2 Ü1) <b>Modul: SYST2</b>				
Pflicht (CP=4,0)	Numerische Mathematik (V 2 Ü1) <b>Modul: NUMA</b>				
Pflicht im SP (CP=4,0)	Elektrodynamik – Elektromagnetische Wellen (V2 Ü1) <b>Modul:EDEW1</b>				Theoretische Informationstechnik 1 (V2 Ü1) <b>Modul: THIT1</b>
Pflicht/Wahlpflichtmodule im SP 5. Semester 3 Module sind nach den Regeln, die in den Spalten des jeweiligen Schwerpunktgebietes dargestellt sind, zu belegen (CP=3x4,0)	Einführung in die Medizin für Naturwissenschaftler und Ingenieure 1 und 2 (V4, zwei-semesterig) <b>Modul: EIDM und</b> Einführung in die Medizintechnik (V2 Ü1) <b>Modul: EIMT und</b> Biomedical Imaging (V2 Ü1) <b>Modul: BMIM</b>	Elektrizitätsversorgungssysteme (V2 Ü1) <b>Modul: EVSY oder</b> Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung (V2Ü1) <b>Modul: KAEV oder</b> Power Electronics - FTA (V2 Ü1) <b>Modul: POEL oder</b> Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen (V2Ü1) <b>Modul: PBEV</b>	Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente 2 (V2Ü1) <b>Modul: GEMB2 und</b> Grundlagen Integrierter Schaltungen & Systeme (V2 Ü1) <b>Modul: GISS und 1 aus 2:</b> Kommunikationstechnik (V2 Ü1) <b>Modul: KTEC oder</b> Theoretische Informationstechnik 1 (V2Ü1) <b>Modul: THIT1</b>	Kommunikationstechnik (V2 Ü1) <b>Modul: KTEC und 2 aus 3:</b> Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente 2 (V2 Ü1) <b>Modul: GEMB2r</b> Kommunikationsnetze (V2Ü1) <b>Modul: KNET</b> Theoretische Informationstechnik 1 (V2Ü1) <b>Modul: THIT1</b>	Betriebssysteme (V2 Ü1) <b>Modul: BESY und</b> Kommunikationstechnik (V2 Ü1) <b>Modul: KTEC und 1 aus 2:</b> Kommunikationsnetze (V2 Ü1) <b>Modul: KNET oder</b> Elektromagnetische Felder 1 (V2Ü1) <b>Modul: EM-FE1</b>
Pflicht im SP (CP=3,0)	Praktikum Medizintechnik (P3) <b>Modul: BMTP</b>	Praktikum Energietechnik (P3) <b>Modul: BETP</b>	Praktikum Mikroelektronik (P3) <b>Modul: BMEP</b>	Praktikum Kommunikationstechnik (P3) <b>Modul: BIKP</b>	Praktikum Technische Informatik (P3) <b>Modul: BTIP</b>
Wahl (CP=3,0)	Zusatzqualifikationen (Wahl aus dem Angebot der RWTH) <b>Modul: BZUS</b>				
<b>Σ CP</b>	<b>31</b>				

7. Semester	BMT	ET	ME	IK	TI
Pflicht im SP (CP=4,0)	Theoretische Grundlagen der Hochfrequenztechnik (V2 Ü1) <b>Modul: TGHF</b>	Theoretische Grundlagen der Hochfrequenztechnik (V2 Ü1) <b>Modul: TGHF</b>	Theoretische Grundlagen der Hochfrequenztechnik (V2 Ü1) <b>Modul: TGHF</b>	Elektromagnetische Felder in IK (V2 Ü1) <b>Modul: EMFE</b>	Theoretische Informationstechnik 2 (V2 Ü1) <b>Modul: THIT2</b>
Wahlmodule Aus diesem Katalog sind 2 Module zu belegen. Darüber hinaus können in diesem Katalog Module aus den Katalogen der <b>Pflicht/Wahlpflichtmodule im SP 5. Semester</b> aller Schwerpunktgebiete angerechnet werden, sofern diese nicht schon im Katalog der 5. Semesters angerechnet wurden (CP=2x4,0)	<p align="center"><b>2 Module aus Katalog WAHL (2x V2 Ü1):</b>                      Grundlagen Elektrischer Maschinen (V2 Ü1)  <b>Modul: GEMA</b></p> <p align="center">Hoch- und Mittelspannungsschaltgeräte und Anlagen (V2 Ü1)  <b>Modul: HUMA</b></p> <p align="center">VLSI-Schaltungen und -Architekturen (V2 Ü1)  <b>Modul: VLSI</b></p> <p align="center">Grundlagen der Hochfrequenzsystemtechnik (V2 Ü1)  <b>Modul: HFST</b></p> <p align="center">Sensoren (V2 Ü1)  <b>Modul: SENS</b></p> <p align="center">Herstellungsprozesse für siliziumbasierte Mikrosysteme (V2 Ü1)  <b>Modul: HSIM</b></p> <p align="center">Cryptography (V2 Ü1)  <b>Modul: CRYP</b></p> <p align="center">Grundlagen des Compilerbaus (V2 Ü1)  <b>Modul: GDCB</b></p> <p align="center">Informationsübertragung (V2 Ü1)  <b>Modul: IUET</b></p> <p align="center">Einführung in die Akustik (V2 Ü1)  <b>Modul: EIDA</b></p> <p align="center">Theoretische Informationstechnik 2 (V2 Ü1)  <b>Modul: THIT2 (für alle Schwerpunktgebiete außer TI)</b></p>				
Wahl (CP=3,0)	Zusatzqualifikationen (Wahl aus dem Angebot der RWTH) <b>Modul: BZUS</b>				
Pflicht (CP=3,0)	Seminar oder Tutoriumsbetreuung (aus FB 6) (S3) <b>Modul: SETU</b>				
Pflicht (CP=12,0)	Bachelor-Arbeit (benotet) <b>Modul: BAAR</b>				
<b>Σ CP</b>	<b>30</b>				

**Anlage 2: Ziele des Studiengangs:**

Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO geregelt. Der Teilstudiengang in Elektrotechnik, Informationstechnik und Technischen Informatik mit Orientierungssemester soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge, die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Erarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Es führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Science RWTH Aachen University (B.Sc. RWTH) und ist als Vorbereitung für eine Vertiefung in einem entsprechenden Master-Studiengang geeignet.

---

**Anlage 3:**

---

**Bachelorarbeiten außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH Aachen**

Die Bachelorarbeit im Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungsemester ist eine Prüfungsleistung; sie kann daher prinzipiell nur von einer Professorin bzw. einem Professor sowie aufgrund entsprechender Regelung des zuständigen Prüfungsausschusses durch habilitierte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter, außerplanmäßige Professorinnen bzw. Professoren, Junior-Professorinnen bzw. Professoren, Honorarprofessorinnen bzw. Professoren und Gastprofessorinnen bzw. Professoren der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (im Folgenden als betreuendes Fakultätsmitglied bezeichnet) ausgegeben und bewertet werden.

Für Bachelorarbeiten außerhalb der Fakultät schreibt die ÜPO in § 17 Abs. 2 vor:

„In Ausnahmefällen kann die Bachelor- bzw. Masterarbeit mit Zustimmung des zuständigen Prüfungsausschusses außerhalb der am jeweiligen Studiengang beteiligten Fakultät oder Fachgruppe bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden, wenn sie von einer der in Satz 1 genannten Personen ausgegeben und betreut wird.“

Diese Vorschrift wird durch die folgenden Ausführungsbestimmungen erläutert:

**a) Grundsätzliche Bestimmungen**

Das Thema der Bachelor-Arbeit wird in Rücksprache mit der auswärtigen Zweitbetreuerin bzw. dem auswärtigen Zweitbetreuer vom betreuenden Fakultätsmitglied gestellt. Während der Arbeit soll die Kandidatin bzw. der Kandidat dem betreuenden Fakultätsmitglied regelmäßig mündlichen bzw. schriftlichen Bericht erstatten. Es ist sicherzustellen, dass hinreichend Gelegenheit gegeben wird, das Thema auch theoretisch und durch Literaturstudium zu untermauern. Das betreuende Fakultätsmitglied prüft im Vorfeld und stellt im weiteren Verlauf sicher, dass die Arbeit mit einem Arbeitsaufwand abgeschlossen werden kann, der den dafür vergebenen CP äquivalent ist. Die abschließende Beurteilung der Arbeit wird nach Vorschlag der Zweitbetreuung durch das betreuende Fakultätsmitglied vorgenommen. Eine Bezahlung ist nicht zu gewähren. Ausnahme kann ein Stipendium oder ein Zuschuss zu den bei auswärtiger Unterbringung erhöhten Lebenshaltungskosten sein. Es muss weiterhin gewährleistet sein, dass der Beitrag der Bachelorarbeit gegenüber Vorarbeiten, die gegebenenfalls im Rahmen einer bezahlten Tätigkeit oder eines Praktikums erbracht wurden, deutlich ersichtlich ist.

**b) Bachelor-Arbeit an anderen Fakultäten**

Es wird vorausgesetzt, dass an der Partnerfakultät (innerhalb oder außerhalb der RWTH) gleichwertige Arbeits- und Betreuungsverhältnisse vorliegen. In der Regel sollte sich ein Mitglied der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH vor Ort hiervon überzeugt haben.

**c) Bachelor-Arbeit in der Industrie und an Forschungsinstitutionen**

Ist bei einer Bachelor-Arbeit in der Industrie oder an einer Forschungsinstitution die Bedingung der BPO nach einer Betreuung am Ort direkt erfüllt, d.h. erfolgt die Betreuung durch ein dort tätiges betreuendes Mitglied der Fakultät, so genügen die unter a) genannten Bestimmungen.

In den übrigen Fällen sollte sich eine auswärtige Bachelor-Arbeit auf den Fall beschränken, dass mit der Institution eine direkte Zusammenarbeit besteht und dort besondere Arbeitsmöglichkeiten vorhanden sind. Das betreuende Fakultätsmitglied sollte sich vor Ort überzeugt haben, dass eine qualifizierte Zweitbetreuung gewährleistet ist. Die Inhalte der Arbeit müssen auch im Falle einer Geheimhaltungspflicht dem betreuenden Fakultätsmitglied vollständig zugänglich gemacht werden.

Es sollte ebenfalls vor Beginn geklärt sein, wie mit geistigem Eigentum umgegangen wird, welches im Zuge der Arbeit durch Anregungen seitens der RWTH-Betreuung entsteht.

#### **d) Zustimmung des Prüfungsausschusses**

Für die Ausnahmefälle, in denen begründetes Interesse besteht, ein Bachelor-Arbeitsthema außerhalb der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder außerhalb der RWTH zu vergeben und bearbeiten zu lassen, ist seitens des betreuenden Fakultätsmitglieds ein Antrag an den Prüfungsausschuss durch entsprechenden Vermerk auf dem Anmeldebogen zu stellen. Dem Antrag zur Aushändigung des Bachelor-Arbeitsthemas sind in diesem Falle eine Begründung sowie ein Nachweis beizufügen, dass die Vorgaben der BPO bezüglich fachlicher Anleitung, Arbeitsumgebung und Arbeitsaufwand bei der Durchführung erfüllt sind.

## **Anlage 4: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit**

### **Inhalt:**

1. Zweck der berufspraktischen Tätigkeit
2. Dauer und Gliederung der berufspraktischen Tätigkeit
3. Inhalte der berufspraktischen Tätigkeit
4. Praktikumsbetriebe und Bewerbung um eine Praktikumsstelle
5. Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit und Vergabe der CP
6. Praktikumsbericht
7. Praktikumsbescheinigung
8. Anerkennung berufspraktischer Tätigkeiten vor Studienbeginn

## 1. Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

Zur Überprüfung der getroffenen Studienwahl, zum ausreichenden Verständnis der technischen Lehrveranstaltungen sowie zur Vorbereitung auf eine spätere Berufstätigkeit sind berufspraktische Tätigkeiten (Praktika) in Unternehmen unerlässlich. Die Praktikantinnen und Praktikanten sollen Kenntnisse über die in der Praxis eingesetzten technischen Materialien und Verfahren erwerben und Einblicke in die sozialen Prozesse und Strukturen von Betrieben gewinnen.

## 2. Dauer und Gliederung der berufspraktischen Tätigkeit

- (1) Die Praktikantinnen und Praktikanten müssen während des Praktikums Vollzeit im Praktikumsbetrieb beschäftigt sein. Stunden- oder tageweise Teilzeitbeschäftigungen können nicht anerkannt werden.
- (2) Die Dauer der berufspraktischen Tätigkeit im Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik des Studiengangs Elektrotechnik mit Orientierungssemester beträgt 6 Wochen.

## 3. Inhalte der berufspraktischen Tätigkeit

Bei der berufspraktischen Tätigkeit sind fachbezogene Tätigkeiten aus den Arbeitsgebieten:

- Fertigung, Montage, Betrieb, Wartung, Prüfung und Inbetriebnahme  
und/oder
- Entwicklung, Planung, Berechnung, Projektierung und Konstruktion  
zu absolvieren.

## 4. Praktikumsbetriebe und Bewerbung um eine Praktikumsstelle

- (1) Die Studierenden suchen selbständig nach geeigneten Praktikumsstellen.
- (2) Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und der Praktikantin/dem Praktikanten abzuschließenden Praktikumsvertrag geregelt. Im Vertrag sollten alle Rechte und Pflichten der Praktikantinnen und Praktikanten bzw. des Praktikumsbetriebes festgelegt sein.
- (3) Ausgefallene Arbeitstage (Urlaub, Krankheit, sonstige Fehltage), jedoch keine gesetzlichen Feiertage, müssen in jedem Falle nachgearbeitet werden.
- (4) Praktika können auch im Ausland absolviert werden. Über Auslandspraktika und eine eventuelle finanzielle Unterstützung informieren das International Office der RWTH Aachen und der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD).
- (5) Grundsätzlich gilt, dass Praktika an Hochschulinstituten und im eigenen bzw. elterlichen Betrieb nicht anerkannt werden können.
- (6) Als Praktikumsbetriebe im Inland kommen nur Betriebe mit Ausbildungsberechtigung vor der Industrie- und Handelskammer in Frage. Das Praktikum kann nicht in Handwerksbetrieben durchgeführt werden.
- (7) Praktika können nur dann anerkannt werden, wenn sie in Betrieben mit einem Stammpersonal von mindestens zehn Personen, davon mindestens drei Ingenieuren, absolviert worden sind.

## 5. Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit und Vergabe der CP

- (1) Die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit erfolgt schriftlich durch das Praktikantenbüro der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (2) Zur Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit ist die Vorlage des gemäß Ziffer 6 der vorliegenden Richtlinie ordnungsgemäß abgefassten Praktikumsberichts und der gemäß Ziffer 7 der vorliegenden Richtlinie ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original erforderlich.
- (3) Eine verspätete Vorlage der in (2) genannten Unterlagen kann wegen fehlender Überprüfbarkeit zur Nichtanerkennung des Praktikums führen. Die entsprechenden Fristen sind in (6) aufgeführt.
- (4) Eine Gesamtanerkennung wird nur ausgesprochen, wenn das Praktikum im geforderten Umfang vollständig abgeleistet worden ist.
- (5) Gegen Anerkennungsentscheidungen der Praktikantenbüros kann innerhalb einer Frist von einem Monat nach Bekanntgabe der Entscheidung Widerspruch beim Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Orientierungssemester – Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester eingelegt werden, der über den Widerspruch entscheidet. Der Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Orientierungssemester - Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester teilt seine Entscheidung schriftlich mit und versieht sie mit einer Rechtsbehelfsbelehrung.
- (6) Die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikumsbericht inklusive der Tagesberichte, Praktikumsbescheinigung) sind spätestens sechs Monate nach Ende des Praktikums dem Praktikantenbüro vorzulegen.

## 6. Praktikumsbericht

- (1) Die Praktikantinnen und Praktikanten müssen während ihres Praktikums über ihre Tätigkeit einen Praktikumsbericht verfassen.
- (2) Inhalt des Praktikumsberichtes sind mindestens zweieinhalb Seiten Fließtext sowie eine Tabelle mit den Tagesberichten. In dem zusammenhängenden Text sollen auf mindestens 2 Seiten die während des Praktikums erfüllten Aufgaben kurz beschrieben werden. Zusätzlich soll auf mindestens einer halben Seite das Praktikum kritisch reflektiert werden (z.B. Betreuung, erzielte Lernerfolge, aufgetretene Probleme). Die Tabelle enthält stichpunktartige Tagesberichte der ausgeführten Arbeiten unter Angabe der Arbeitszeit.
- (3) Der Praktikumsbericht soll folgende Form haben:
  - 1 Deckblatt mit Namen und Matrikelnummer der/des Studierenden sowie Namen und Anschrift des Praktikumsunternehmens
  - 2 Mindestens 2,5 Seiten zusammenhängender Text auf DIN A4-Blättern
  - 3 Tabelle mit den Tagesberichten (stichpunktartig) der ausgeführten Arbeiten unter Angabe der Arbeitszeit
  - 4 Schriftgröße: 12
  - 5 Zeilenabstand: 1,5-zeilig
  - 6 Bindung: Klemmhefter

- 7 Anlagen: Original der Praktikumsbescheinigung bzw. des Praktikumszeugnisses
- 8 Beglaubigung: Stempel und Unterschrift des Praktikumsbetreuers im Unternehmen auf der letzten Seite des Berichtes und der Tabelle mit den Tagesberichten.

## **7. Praktikumsbescheinigung**

Am Schluss seiner Tätigkeit erhält die Praktikantin/der Praktikant vom Ausbildungsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Ausbildungsdauer in den einzelnen Abteilungen bzw. die erfüllten Aufgaben und die Anzahl der Fehltage infolge Krankheit oder Urlaub vermerkt sind.

## **8. Anerkennung berufspraktischer Tätigkeiten vor Studienbeginn**

- (1) Eine Anerkennung früherer praktischer Tätigkeiten, z. B. eine abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit, etc., erfolgt in dem Maße, wie die in Ziffer 3 der vorliegenden Richtlinie vorgeschriebenen Praktikumsabschnitte Bestandteil der Berufsausbildung oder -tätigkeit waren.
- (2) Über die Anerkennung berufspraktischer Tätigkeiten vor Studienbeginn entscheidet der Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit Orientierungssemester – Teilstudiengang Elektrotechnik, Informationstechnik und Technische Informatik mit Orientierungssemester.