

## **Fachprüfungsordnung**

für den Bachelor-Verbundstudiengang

### **Elektrotechnik**

an der Fachhochschule Südwestfalen

Standort Hagen

vom

27. März 2020



Auf Grund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) – in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 377) – und des § 1 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Südwestfalen, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Fachhochschule Südwestfalen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

## **INHALTSÜBERSICHT**

### **Teil 1**

#### **Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Hochschulgrad
- § 3 Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Bewertung von Prüfungsleistungen
- § 6 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 7 Kompensation

### **Teil 2**

#### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

- § 8 Umfang und Form der Modulprüfungen
- § 9 Zulassung zu Modulprüfungen
- § 10 Klausurarbeiten
- § 11 Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren
- § 12 Mündliche Prüfungen
- § 13 Hausarbeiten
- § 14 Referate

### **Teil 3**

#### **Das Studium**

- § 15 Umfang der Bachelorarbeit
- § 16 Zulassung zur Bachelorarbeit
- § 17 Durchführung und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 18 Kolloquium

### **Teil 4**

#### **Ergebnis der Abschlussprüfung, Doppelabschluss**

- § 19 Zeugnis, Gesamtnote
- § 20 Doppelabschluss

### **Teil 5**

#### **Schlussbestimmungen**

- § 21 Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung

Anlage 1: Pflichtmodule

Anlage 2: Wahlpflichtmodule

## **Teil 1 Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) für den Bachelor-Verbundstudiengang Elektrotechnik im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik in Hagen gilt zusammen mit der jeweils aktuell gültigen Fassung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Südwestfalen.

### **§ 2 Hochschulgrad**

Auf Grund der bestandenen Bachelorprüfung gemäß § 2 RPO verleiht die Fachhochschule Südwestfalen in dem Bachelor-Verbundstudiengang Elektrotechnik den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“, kurz „B. Eng.“.

### **§ 3 Beginn, Dauer, Aufbau und Umfang des Studiums**

- (1) Das Studium beginnt zum Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt neun Semester.
- (3) Das Studium umfasst
  - a) Pflichtmodule im Umfang von 155 Leistungspunkten,
  - b) Wahlpflichtmodule im Umfang von zehn Leistungspunkten,
  - c) die Bachelorarbeit im Umfang von zwölf Leistungspunkten und
  - d) das Kolloquium im Umfang von drei Leistungspunkten.

Der Leistungsumfang beträgt insgesamt 180 Leistungspunkte.

- (4) Die Pflichtmodule, die gemäß § 4 Absatz 4 RPO für alle Studierenden verpflichtend sind, sind der Anlage 1 zu entnehmen. Der Katalog, aus dem laut § 4 Absatz 4 RPO die Wahlpflichtmodule zu wählen sind, ist in der Anlage 2 aufgeführt. Näheres zur Gliederung des Studiums sowie Details zu Art, Umfang, Inhalten und Prüfungsformen der Module sind den Anlagen, dem Studienverlaufsplan und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

### **§ 4 Prüfungsausschuss**

- (1) Der zuständige Prüfungsausschuss nach § 6 RPO ist der gemäß der Nutzungsvereinbarung des Instituts für Verbundstudiengänge der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalens (IfV NRW) eingesetzte Fachausschuss für den Bachelorverbundstudiengang Elektrotechnik.

- (2) Er besteht aus
- a) vier Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, darunter einem vorsitzenden Mitglied und einem stellvertretenden vorsitzenden Mitglied,
  - b) einem oder einer Angehörigen der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemäß § 11 Absatz 1 Nummer 2 HG sowie
  - c) einer oder einem Studierenden.
- (3) Bezugnehmend auf § 6 Absatz 3 RPO erfolgt die Wahl des vorsitzenden und des stellvertretend vorsitzenden Mitglieds des Prüfungsausschusses nicht durch den Prüfungsausschuss, sondern durch den Fachbereichsrat.

## **§ 5**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) In fachlich geeigneten Fällen werden mehrere Module zu einem Fachgebiet zusammengefasst. Die Note des Fachgebietes ergibt sich aus dem nach den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der betreffenden Module.
- (2) Bezugnehmend auf § 9 Absatz 6 RPO gilt in dem Studiengang folgende Bonuspunkteregelung:

Die Bewertung einer bestandenen Modulprüfung kann durch Bonuspunkte, die im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung erworben werden können, um einen einheitlich festgesetzten Notenwert verbessert werden. Die Endnote muss eine Note gemäß § 9 Absatz 3 RPO sein. Diese Notenverbesserung ist nur für die zwei Prüfungstermine anrechenbar, die unmittelbar auf die Erbringung der Studienleistung folgen. Eine bessere Note als 1,0 ist nicht erreichbar. Ob und wofür im Rahmen einer zusätzlichen, freiwilligen Studienleistung Bonuspunkte erworben werden können, wird in der Modulbeschreibung festgelegt. In dieser wird auch der je Studienleistung einheitliche Notenwert festgelegt. Der Notenwert 0,7 darf im Rahmen der Verbesserung nicht überschritten werden.

## **§ 6**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen**

Abweichend von § 10 Absatz 3 RPO gilt für bestandene Prüfungen, dass in bis zu drei Modulen zur Verbesserung der Note die Modulprüfung an der Fachhochschule Südwestfalen auf Antrag einmal wiederholt werden kann. Mit der Teilnahme an dem Kolloquium erlischt die Möglichkeit der Notenverbesserung. Erreicht die Kandidatin oder der Kandidat in der Wiederholungsprüfung eine bessere Note, so wird diese Note der Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung zugrunde gelegt.

## **§ 7**

### **Kompensation**

Bezugnehmend auf § 11 RPO ist es den Studierenden einmal im Studium gestattet, ein durch Antrag auf Zulassung zur Prüfung bereits festgelegtes Wahlpflichtmodul auszutauschen, wenn die Prüfung in diesem Modul einmal nicht bestanden wurde. Dafür muss ein schriftlicher Antrag an den Prüfungsausschuss gerichtet werden.

## **Teil 2**

### **Modulprüfungen und Studienleistungen**

#### **§ 8**

##### **Umfang und Form der Modulprüfungen**

- (1) Eine Modulprüfung kann neben den in § 13 Absatz 1 RPO aufgezählten Formen ebenfalls in Form eines Referates durchgeführt werden.
- (2) Abweichend von § 13 Absatz 3 RPO gilt die Möglichkeit der Einstufungsprüfung nicht für Modulprüfungen, die nach dieser Fachprüfungsordnung Bestandteil des siebten oder eines höheren Fachsemesters sind.

#### **§ 9**

##### **Zulassung zu Modulprüfungen**

- (1) Bei der Beantragung der Zulassung zu Modulprüfungen gemäß § 14 Absatz 2 RPO sind folgende Fristen einzuhalten:
  - a) Im Falle einer Modulprüfung in Form einer Klausurarbeit, Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren, elektronisch gestützten Prüfung oder einer mündlichen Prüfung wird diese Frist vom Prüfungsausschuss festgelegt.
  - b) Im Falle der Modulprüfung in Form einer Hausarbeit, eines Referates oder einer Kombinationsprüfung beträgt diese Frist vier Wochen nach Beginn der Lehrveranstaltungen des Semesters.
- (2) Bei der Rücknahme des Antrags auf Zulassung zu einer Modulprüfung gemäß § 14 Absatz 5 RPO gelten folgende Fristen:
  - a) Bei Modulprüfungen in Form einer Klausurarbeit, Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren, elektronisch gestützten Prüfung oder mündlichen Prüfung beträgt diese Frist eine Woche vor dem festgesetzten Prüfungstermin.
  - b) Bei Modulprüfungen in Form einer Hausarbeit, eines Referates oder einer Kombinationsprüfung endet diese Frist zwei Wochen nach Ablauf der Frist zur Antragsstellung zwecks Zulassung. Bei einer Projektarbeit beträgt diese Frist zwei Wochen nach Antragstellung. Ersatzweise kann einmal ein neues Thema verlangt werden.
- (3) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann gemäß § 14 Absatz 7 RPO von der Erbringung von Vorleistungen (Studienleistungen) abhängig gemacht werden. Für welche Prüfungen solche Studienleistungen notwendig sind, ist den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.
- (4) Bezugnehmend auf § 14 Absatz 10 RPO müssen für die Zulassung zu einer Modulprüfung in einem Wahlpflichtmodul oder in einem Pflichtmodul, das planmäßig im sechsten und siebten Fachsemester angeboten wird, in den Modulprüfungen der ersten vier Fachsemester mindestens 75 Leistungspunkte erworben worden sein. Die Zulassung zu den übrigen Modulprüfungen, die ab dem achten Studiensemester zu erbringen sind, setzt den Erwerb von 100 Leistungspunkten aus den ersten fünf Semestern gemäß Anlage 1 voraus. Diese müssen zu Beginn der Prüfung vorliegen.

## **§ 10 Klausurarbeiten**

- (1) Die Bearbeitungsdauer einer Klausurarbeit gemäß § 17 RPO beträgt 60 bis 120 Minuten.
- (2) In diesem Studiengang besteht die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 17 Absatz 4 RPO. Die Ergänzungsprüfung kann für höchstens zwei Modulprüfungen in Anspruch genommen werden.

## **§ 11 Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren**

Für Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren gilt § 10 entsprechend.

## **§ 12 Mündliche Prüfungen**

Eine mündliche Prüfung gemäß § 20 RPO dauert mindestens 20 Minuten, maximal 45 Minuten.

## **§ 13 Hausarbeiten**

- (1) Eine Hausarbeit nach § 21 RPO hat in der Regel einen Umfang von zwei bis fünf Seiten je Leistungspunkt. Tabellen, Abbildungen und Verzeichnisse werden bei der Berechnung des Umfangs nicht mitgezählt.
- (2) Hausarbeiten können durch einen Fachvortrag von maximal 45 Minuten Dauer ergänzt werden. In welchen Modulen ein ergänzender Fachvortrag erforderlich ist, wird im Modulhandbuch geregelt. Die Festlegung der Gewichtung von Hausarbeit und Fachvortrag für die Berechnung der Note der Modulprüfung erfolgt schriftlich durch die Dozentin oder den Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung.
- (3) Handelt es sich bei der Lehrveranstaltung um ein Seminar, wird die Hausarbeit durch einen Fachvortrag von maximal 45 Minuten ergänzt.  
Seminare sind Lehrveranstaltungen, bei der die Kandidatin oder der Kandidat zeigen soll, dass sie oder er in der Lage ist, selbstständig ein vorgegebenes Thema inhaltlich zu erfassen, dieses zu strukturieren und aufzubereiten und einem Zuhörerkreis im Rahmen eines Fachvortrags verständlich zu präsentieren. Dem Vortrag folgt ein wissenschaftlicher Diskurs, in dem die Kandidatin oder der Kandidat eine Rückmeldung von den Zuhörern über den Vortrag erhält. Der Diskurs dient somit zur Erfolgskontrolle und zum Erlernen von Feedback-Methoden. Um das Ausbildungsziel erreichen zu können, ist die regelmäßige Teilnahme aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den Vorträgen und den anschließenden Diskussionen erforderlich.

## **§ 14 Referate**

- (1) Referate sind Fachvorträge von bis zu 45 Minuten Länge.
- (2) Über Art, Umfang, zeitlichen Rahmen und Ausführung des Referates entscheiden die Lehrenden im Rahmen der Maßgaben des Absatzes 1.

## **Teil 3 Das Studium**

### **§ 15 Umfang der Bachelorarbeit**

Der Umfang der Bachelorarbeit gemäß § 28 Absatz 1 RPO beträgt in der Regel etwa 30 Seiten à etwa 50 Zeilen. Tabellen, Abbildungen und Verzeichnisse werden bei der Berechnung des Umfangs nicht mitgezählt. Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt mindestens zwölf und höchstens 16 Wochen. Auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss ausnahmsweise eine Nachfrist der Bearbeitungszeit von bis zu sechs Wochen gewähren. Die Betreuerin oder der Betreuer der Bachelorarbeit soll zu dem Antrag gehört werden.

### **§ 16 Zulassung zur Bachelorarbeit**

Ergänzend zu § 29 Absatz 1 RPO kann zur Bachelorarbeit nur zugelassen werden, wer in den Modulen der ersten acht Fachsemester gemäß Anlagen 1 und 2 mindestens 155 Leistungspunkte erworben hat.

### **§ 17 Durchführung und Bewertung der Bachelorarbeit**

- (1) Bezugnehmend auf § 30 Absatz 2 RPO kann das Thema der Bachelorarbeit nur innerhalb der ersten zwei Wochen des Bearbeitungszeitraums ohne Angaben von Gründen zurückgegeben werden.
- (2) Abweichend von § 30 Absatz 4 RPO kann die Bachelorarbeit nicht nur in deutscher Sprache, sondern auch in englischer Sprache verfasst werden.
- (3) In Ergänzung zu § 30 Absatz 5 RPO gilt, dass unter den Prüfenden der Bachelorarbeit die Betreuerin oder der Betreuer sowie eine Professorin oder ein Professor sein müssen.
- (4) Bezugnehmend auf § 30 Absatz 7 RPO werden durch das Bestehen der Bachelorarbeit zwölf Leistungspunkte erworben.

### **§ 18 Kolloquium**

- (1) Ergänzend zu den Regelungen in § 31 Absatz 2 RPO kann zum Kolloquium nur zugelassen werden, wer in den Pflichtmodulen gemäß Anlage 1 und den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 2 insgesamt 165 Leistungspunkte erworben hat.
- (2) Das Kolloquium wird gemäß § 31 Absatz 5 RPO als mündliche Prüfung mit einer Zeitdauer von mindestens 30 und maximal 45 Minuten durchgeführt und durch eine Präsentation ergänzt.
- (3) Bezugnehmend auf § 31 Absatz 6 RPO werden durch das Bestehen des Kolloquiums drei Leistungspunkte erworben.
- (4) Das Kolloquium kann mit Zustimmung des oder der Prüfenden per Videokonferenz durchgeführt werden. Ein Prüfer oder eine Prüferin und der oder die Studierende müssen

sich in einem Raum befinden, der oder die zweite Prüfende kann per Videokonferenz zugeschaltet werden.

## **Teil 4** **Ergebnis der Abschlussprüfung, Doppelabschluss**

### **§ 19** **Zeugnis, Gesamtnote**

Bei der Bildung der Gesamtnote gemäß § 33 Absatz 2 RPO werden folgende Notengewichte zugrunde gelegt:

Noten der Modulprüfungen	80%
Note der Bachelorarbeit	17%
Note des Kolloquiums	3%.

### **§ 20** **Doppelabschluss**

Bezugnehmend auf § 35 RPO wird im Rahmen der Kooperation mit anderen Hochschulen eine Bachelorurkunde ausgestellt, wenn

- a) alle Prüfungen, die zur Erlangung des entsprechenden Abschlusses der Partnerhochschule erforderlich sind, abgeschlossen sind,
- b) in drei Pflichtmodulen des sechsten bis neunten Fachsemesters im Bachelor-Verbundstudiengang Elektrotechnik in Hagen mindestens 15 Leistungspunkte erworben worden sind,
- c) in der Bachelorarbeit zwölf Leistungspunkte nach den Vorgaben dieser Bachelorprüfungsordnung erworben worden sind und
- d) im Kolloquium drei Leistungspunkte erworben worden sind.

## **Teil 5** **Schlussbestimmungen**

### **§ 21** **Inkrafttreten, Übergangsregelung und Veröffentlichung**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in der Amtlichen Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – veröffentlicht.
- (2) Die Regelungen dieser Fachprüfungsordnung gelten erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2020/2021 im ersten Fachsemester im Bachelor-Verbundstudiengang Elektrotechnik eingeschrieben sind.

Für Studierende des Bachelor-Verbundstudiengangs, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, findet die Bachelorprüfungsordnung vom 11. September 2012, zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 6. Februar 2014 (Amtliche Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – vom 19. Februar 2014) mit folgender Maßgabe bis zum Ablauf des Sommersemesters 2027 weiterhin Anwendung:

Die jeweiligen Prüfungen gemäß der Prüfungsordnung vom 11. September 2012 können im Prüfungszeitraum des nachfolgend aufgeführten Semesters letztmalig abgelegt werden:

- a) Prüfungen in Modulen des 1. Fachsemesters Wintersemester 2022/23,
- b) Prüfungen in Modulen des 2. Fachsemesters Sommersemester 2023,
- c) Prüfungen in Modulen des 3. Fachsemesters Wintersemester 2023/24,
- d) Prüfungen in Modulen des 4. Fachsemesters Sommersemester 2024,
- e) Prüfungen in Modulen des 5. Fachsemesters Wintersemester 2024/25,
- f) Prüfungen in Modulen des 6. Fachsemesters Sommersemester 2025,
- g) Prüfungen in Modulen des 7. Fachsemesters Wintersemester 2025/26,
- h) Prüfungen in Modulen des 8. Fachsemesters Sommersemester 2026 und
- i) Prüfungen in Modulen des 9. Fachsemesters Wintersemester 2026/27.

Die Bachelorprüfung gemäß der Prüfungsordnung vom 11. September 2012 muss bis zum 31. August 2027 abgeschlossen sein.

Auf Antrag der Studierenden können diese ihr Studium nach dieser Prüfungsordnung fortsetzen. Dieser Antrag ist unwiderruflich. Über die Genehmigung des Antrags entscheidet der Prüfungsausschuss.

- (3) Diese Prüfungsordnung wird nach Überprüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Südwestfalen auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik vom 25. März 2020 erlassen.

Iserlohn, den 27. März 2020

Der Rektor der Fachhochschule Südwestfalen

Professor Dr. Claus Schuster

**Anlage 1: Pflichtmodule**

<b>Sem.</b>	<b>Modul</b>	<b>ECTS</b>	<b>Stl.</b>	<b>Erstmaliges Angebot</b>
1	Elektrotechnik 1	5	-	
1	Mathematik 1	5	-	
1	Physik 1	5	-	
1	Grundlagen der Informatik	5	-	
2	Elektrotechnik 2	5	Stl.	
2	Mathematik 2	5	-	
2	Physik 2	5	Stl.	
2	Programmieren 1	5	-	
3	Elektrotechnik 3	5	Stl.	
3	Mathematik 3	5	-	
3	Physik 3	5	Stl.	
3	Programmieren 2	5	Stl.	
4	Mathematik 4	5	-	
4	Grundlagen Digitaltechnik	5	-	
4	Elektronische Bauelemente und Schaltungen 1	5	-	
4	Messtechnik 1	5	-	SS 22
5	Digitale Systeme	5	Stl.	
5	Elektronische Bauelemente und Schaltungen 2	5	Stl.	
5	Messtechnik 2	5	Stl.	WS 22/23
5	Regelungstechnik 1	5	-	
6	Elektronische Bauelemente und Schaltungen 3	5	Stl.	
6	Regelungstechnik 2	5	Stl.	
6	Elektrische Antriebe	5	Stl.	SS 23
6	Mikrocontroller	5	Stl.	SS 23
7	Echtzeitsysteme	5	Stl.	WS 23/24
7	Automatisierungssysteme	5	Stl.	
7	Messsysteme und Sensorik	5	Stl.	
7	Leistungselektronik	5	Stl.	WS 23/24
8	Projektmanagement	5	-	
8	Industriebetriebslehre	5	-	
8	Wahlpflichtmodul 1	5	s.u.	SS 24
8	Wahlpflichtmodul 2	5	s.u.	SS 24
9	Seminar	5	-	
9	Bachelorarbeit	12	-	
9	Kolloquium	3	-	

## **Anlage 2: Wahlpflichtmodule**

**Für die Wahl der Wahlpflichtmodule gilt folgende Regelung:**

Es sind insgesamt zwei Wahlpflichtmodule zu belegen.

<b>Sem.</b>	<b>Modul</b>	<b>ECTS</b>	<b>Stl.</b>	<b>Erstmaliges Angebot</b>
8	Einführung in die Lichttechnik	5	Stl.	SS 24
8	GUI-Programmierung	5	Stl.	SS 24
8	Industrielle Kommunikation	5	Stl.	SS 24
8	Robotik	5	Stl.	SS 24
8	Technisches Englisch	5	Stl.	
8	Spezielle Gebiete der Automatisierung	5	Stl.	SS 24
8	Spezielle Gebiete der Elektrotechnik	5	Stl.	SS 24
8	Spezielle Gebiete der Energietechnik	5	Stl.	SS 24
8	Spezielle Gebiete der Informatik	5	Stl.	SS 24

Stl. = Studienleistung

s.u. = siehe unten