

**Ordnung  
zur Änderung der Bachelor-Prüfungsordnung  
des Studiengangs Elektrotechnik  
an der Fachhochschule Südwestfalen, Standort Soest**

vom 5. November 2018

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) zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW. S. 806) hat die Fachhochschule Südwestfalen die folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Bachelor-Prüfungsordnung des Studiengangs Elektrotechnik an der Fachhochschule Südwestfalen, Standort Soest vom 23. April 2015 (Amtliche Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – vom 13. Mai 2015) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird nach der Bezeichnung „§ 22 Testate“ die Bezeichnung „§ 22a Praxisphase“ eingefügt.

2. § 2 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„**(2)** Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 58 HG) den Studierenden auf praktischer und wissenschaftlicher Grundlage eine breit angelegte, anwendungsbezogene Ausbildung mit individuellen, fachlichen Schwerpunkten vermitteln, die zu fachlicher Kompetenz, Problembewusstsein und zu selbstständiger Urteilsbildung befähigt. Damit wird für verantwortliche Tätigkeiten in einem breiten Berufsfeld qualifiziert.

Mit der Studienoption Lehramt (Edu-Tech Net OWL) erwerben Studierende der Elektrotechnik die Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme eines Masterstudiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Paderborn<sup>1</sup>.“

3. § 4 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„**(2)** Das Studium setzt sich aus Pflicht-, Wahlpflicht- und fakultativen Zusatzmodulen zusammen. Pflichtmodule sind für alle Studierenden verbindlich, Wahlpflichtmodule werden aus Katalogen gewählt. Die Wahlpflichtmodule müssen gemäß der Tabelle für den Studienverlauf aus einer aktuellen Liste gewählt werden, die spätestens am Semesteranfang durch Aushang bekannt gegeben wird. Zusatzmodule sind freiwillig und können aus dem Studienangebot der Fachhochschule Südwestfalen frei gewählt werden.“

Das Studium umfasst folgende Anzahlen von Modulen:

**Studienrichtung Elektrische Energietechnik**

Grundlagenstudium	14 Pflichtmodule	82 ECTS
	2 Wahlpflichtmodule	8 <sup>2</sup> ECTS

<sup>1</sup> Elektrotechnik in Verbindung mit einer kleinen beruflichen Fachrichtung (Lehramt BK) – Master of Education (M.Ed.).

<sup>2</sup> In der Studienoption Lehramt (Edu-Tech Net OWL) werden im Grundlagenstudium zwei Wahlpflichtmodule mit insgesamt zehn Credits belegt.

Anwendungsorientiertes Vertiefungsstudium	14 Pflichtmodule	82 ECTS
	2 Wahlpflichtmodule	8 <sup>3</sup> ECTS
	Projektphase	15 ECTS
	Bachelor Thesis	12 ECTS
	Kolloquium zur Bachelor Thesis	3 ECTS
<b>Gesamt</b>		<b>210<sup>3</sup> ECTS</b>

### Studienrichtung Industrielle Informatik – Automatisierungstechnik

Grundlagenstudium	14 Pflichtmodule	82 ECTS
	2 Wahlpflichtmodule	8 <sup>2</sup> ECTS
Anwendungsorientiertes Vertiefungsstudium	14 Pflichtmodule	74 ECTS
	4 Wahlpflichtmodule	16 <sup>3</sup> ECTS
	Projektphase	15 ECTS
	Bachelor Thesis	12 ECTS
	Kolloquium zur Bachelor Thesis	3 ECTS
<b>Gesamt</b>		<b>210<sup>3</sup> ECTS</b>

4. § 13 Absatz 7 erhält folgende Fassung:

„(7) Die Zulassung zu Modulprüfungen des Anwendungsorientierten Vertiefungsstudiums ist wie folgt geregelt:

- a) Für die Zulassung zu den Modulprüfungen in Wahlpflichtmodulen des anwendungsorientierten Vertiefungsstudiums und zu den planmäßig im vierten Studiensemester angebotenen Modulprüfungen in Pflichtmodulen müssen in Modulprüfungen des Grundlagenstudiums mindestens 60 Credits erworben worden sein.
- b) Für die Zulassung zu den planmäßig ab dem fünften Studiensemester angebotenen Modulprüfungen in Pflichtmodulen müssen in Modulprüfungen des Grundlagenstudiums mindestens 90 Credits erworben worden sein.“

5. Nach § 22 wird folgender § 22a eingefügt:

#### „§ 22a Praxisphase

(1) Das Bachelorstudium mit der Studienoption Lehramt (Edu-Tech Net OWL) umfasst gemäß Anlage 4 ein bildungswissenschaftlich und/oder berufspädagogisch begleitetes Eignungs- und Orientierungspraktikum von mindestens 25 Praktikumstagen während eines Schulhalbjahres, die möglichst innerhalb von fünf Wochen geleistet werden sollen. Das Praktikum dient der kritisch-analytischen Auseinandersetzung mit der Schulpraxis, der Reflexion der Eignung für den Lehrerberuf und der Entwicklung einer professionsorientierten Perspektive für das weitere Studium.

(2) Die Studierenden dokumentieren und reflektieren den systematischen Aufbau berufsfeldbezogener Kompetenzen in der Praxisphase in einem Praktikumsbericht in Form einer Semesterarbeit.“

6. § 27 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Zur Bachelor-Thesis kann nur zugelassen werden, wer

- a) an der Fachhochschule Südwestfalen eingeschrieben oder als Zweithörerin oder als Zweithörer gemäß § 52 Absatz 2 HG zugelassen ist,
- b) das Fachpraktikum nachgewiesen hat,

<sup>3</sup> Im Vertiefungsstudium werden Wahlpflichtmodule mit vier, fünf und sechs Credits angeboten, so dass die Summe der Credits im Wahlpflichtbereich nach oben abweichen und der Abschluss sich in Summe auf 210 bis 216 Credits belaufen kann.

- c) in den Modulen des Grundlagenstudiums gemäß § 23 mindestens 90 Credits erworben hat,
- d) in den Modulprüfungen des anwendungsorientierten Vertiefungsstudiums gemäß § 24 mindestens 105 Credits erworben hat.“

7. Anlage 1 erhält folgende Fassung:

**Anlage 1:**  
**Module des Grundlagenstudiums**

Modul	SWS	Sem.	Prüfungsvorleistung	Credits
Informatik	4	1		5
Physik I	2	1		3
Grundgebiete Elektrotechnik I	6	1		8
Mathematik	8	1		10
WP1	4	1		4 <sup>4</sup>
<b>Summe Semester 1</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>4</sup></b>
Angewandte Mathematik I	6	2		8
Messtechnik I / Elektronik I	4	2		5
Physik II	4	2	T	5
Programmieren I	4	2	T	4
Grundgebiete Elektrotechnik II	6	2	T	8
<b>Summe Semester 2</b>	<b>24</b>			<b>30</b>
WP2	4	3		4 <sup>4</sup>
Physik III	4	3	T	5
Angewandte Mathematik II	4	3		6
Programmieren II	4	3	T	4
Messtechnik II / Elektronik II	4	3	T	5
Grundgebiete Elektrotechnik III	4	3		6
<b>Summe Semester 3</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>4</sup></b>
<b>Credits in den Modulen der Semester 1 - 3</b>				<b>90<sup>4</sup></b>

Abkürzung für Prüfungsvorleistungen  
T = Testat, SL = Studienleistung

<sup>4</sup> In der Studienoption Lehramt (Edu-Tech Net OWL) werden im Grundlagenstudium zwei Wahlpflichtmodule mit insgesamt zehn Credits belegt, so dass im Grundlagenstudium insgesamt 92 Credits erworben werden.

8. Anlage 2 erhält folgende Fassung:

**Anlage 2:**  
**Wahlpflichtmodul – Katalog Grundlagenstudium**

**Beide Studienrichtungen**

**Elektrische Energietechnik (EE)**  
**Industrielle Informatik –Automatisierungstechnik (IIA)**

<b>Modul</b>	<b>SWS</b>	<b>Sem.</b>	<b>Prüfungs- vorleistung</b>	<b>Credits</b>
Berufliche Bildung als Forschungs- und Praxisfeld	2	3		4
BWL I	4	1		4
Managementtechniken	4	1		4
Technische Fremdsprache	4	1		4
Technische Mechanik und Konstruktion	4	1		4
Grundlagen Unterricht und Praxis <sup>5</sup>				6
<i>Teilmodul 1: Unterricht und allgemeine Didaktik</i>	2	1-3		
<i>Teilmodul 2: Diagnose und Förderung</i>	2	1-3		

<sup>5</sup> Teilmodul 1: Unterricht und allgemeine Didaktik wird als Teilprüfung abgelegt als Teil des gesamten Moduls Grundlagen Unterricht und Praxis, das aus Teilmodul 1: Unterricht und allgemeine Didaktik und Teilmodul 2: Diagnose und Förderung besteht.

Teilmodul 2: Diagnose und Förderung wird als Teilprüfung abgelegt.

Die sechs Credits werden dann vergeben, wenn die beiden Teilprüfungen 1 und 2 erfolgreich bestanden wurden. Die Teilmodule 1 und 2 werden in jedem Semester angeboten und können somit auch in einem Semester absolviert werden.

9. Anlage 3 erhält folgende Fassung:

**Anlage 3:**  
**Modul-Katalog des anwendungsorientierten Vertiefungsstudiums**

Module der Semester 4 bis 6 in der Studienrichtung „Elektrische Energietechnik“

Modul	SWS	Sem.	Prüfungs- vorleistung	Credits
Messtechnik III / Elektronik III	4	4	T	5
Elektrische Maschinen I	4	4		5
Energieversorgung I	4	4		4
Leistungselektronik I	4	4		4
Automatisierungstechnik I	4	4	T	4
Regelungstechnik I	6	4	T, MP "Angewandte Mathematik II"	8
<b>Summe Semester 4</b>	<b>26</b>			<b>30</b>
Regelungstechnik II	4	5	SL	5
Energieversorgung II	6	5	SL	8
Hochspannungstechnik I	4	5	T	5
Elektrische Antriebe I	6	5	T	8
WP3	4	5		4 <sup>6</sup>
<b>Summe Semester 5</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>6</sup></b>
Energieversorgung III	6	6	SL	8
Hochspannungstechnik II	4	6	T	5
Elektrische Antriebe II	6	6	SL	8
WP4	4	6		4 <sup>6</sup>
Energiewirtschaft	4	6		5
<b>Summe Semester 6</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>6</sup></b>

<sup>6</sup> Im anwendungsorientierten Vertiefungsstudium werden in beiden Studienrichtungen Wahlpflichtmodule mit vier, fünf oder sechs Credits angeboten, so dass die Summe der in einem Semester erworbenen Credits zwischen 30, 31 und 32 variieren kann.

Module der Semester 4 bis 6 in der Studienrichtung „Industrielle Informatik – Automatisierungstechnik“

Modul	SWS	Sem.	Prüfungs- vorleistung	Credits
Messtechnik III / Elektronik III	4	4	T	5
Automatisierungstechnik I	4	4	T	4
Elektrische Maschinen I	4	4		5
Leistungselektronik I	4	4		4
Regelungstechnik I	6	4	T, MP "Angewandte Mathematik II"	8
Energieversorgung I	4	4		4
<b>Summe Semester 4</b>	<b>26</b>			<b>30</b>
Regelungstechnik II	4	5	SL	5
Automatisierungstechnik II	4	5	T	6
Mikroprozessortechnik	4	5	T	5
Messwerterfassung und -umformung I	4	5	T	6
WP3	4	5		4 <sup>6</sup>
WP4	4	5		4 <sup>6</sup>
<b>Summe Semester 5</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>6</sup></b>
Automatisierungstechnik III	4	6	SL	6
Industrielle Kommunikation	4	6		6
Schaltungssimulation	4	6		4
WP5	4	6		4 <sup>6</sup>
WP6	4	6		4 <sup>6</sup>
Messwerterfassung und -umformung II	4	6	T	6
<b>Summe Semester 6</b>	<b>24</b>			<b>30<sup>6</sup></b>

Module in Semester 7, beide Studienrichtungen

Modul	SWS	Sem.	Prüfungs- vorleistung	Credits
Projektphase	1	7		15
Bachelor Thesis		7		12
Kolloquium zur Bachelor Thesis		7		3
<b>Summe Semester 7</b>				<b>30</b>

10. Anlage 4 erhält folgende Fassung:

**Anlage 4:**  
**Wahlpflichtmodul-Katalog des anwendungsorientierten Vertiefungsstudiums**

Nichttechnische Wahlpflichtmodule	Prüfungs- vorleistung	Credits
Eignungs- und Orientierungspraktikum	TP „Unterricht und allgemeine Didaktik“	5
Planungs- und Entscheidungstechniken	SL	4
Energiecontrolling und -management		4
English Publication & Presentation		5
Enterprise Resource Planning Systems		5
Logistik I (SS)		
Logistik II (WS)		4 <sup>7</sup>
Maschinelle Übersetzung		4
Projektmanagement	SL	6
Prozessmanagement		5
Technikdidaktik I und II <sup>8</sup>		6
<i>Teilmodul 1: Didaktische Grundlagen der beruflichen Fachrichtungen</i>		
<i>Teilmodul 2: Theorien, Modelle, Methoden und Medien der Technikdidaktik</i>		
Technischer Vertrieb I	SL	5
Unternehmensführung	SL	4

<sup>7</sup> Logistik Teil I wird als Teilprüfung im Sommersemester abgelegt als Teil des gesamten Moduls Logistik, das aus Logistik I und aus Logistik II besteht. Logistik II wird als Teilprüfung im darauffolgenden Wintersemester abgelegt. Die vier Credits werden dann vergeben, wenn beide Teilprüfungen erfolgreich bestanden wurden.

<sup>8</sup> Teilmodul 1 wird als Teilprüfung abgelegt, als Teil des gesamten Moduls Technikdidaktik I u. II, das aus Teilmodul 1: Didaktische Grundlagen der beruflichen Fachrichtungen und Teilmodul 2: Theorien, Modelle, Methoden und Medien der Technikdidaktik besteht. Teilmodul 2 wird als Teilprüfung abgelegt. Die sechs Credits werden dann vergeben, wenn beide Teilprüfungen erfolgreich bestanden wurden.

<b>Technische Wahlpflichtmodule</b>	<b>Credits</b>
Antriebsregelung	4
Anwendung der Antriebstechnik	4
Basics of Electrical Engineering Theory	4
Blitz- und Überspannungsschutz	4
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	4
Entwurf eingebetteter Systeme	4
Kraftwerksanlagen	4
Kybernetik	4
LED-Technologie	4
Maschinelles Lernen	4
Numerische Steuerungen	4
Produktentwicklung	4
Programmierbare Logik	4
Regenerative Energiequellen	4
Robotik I	4
Robotik II	4
Spezielle Gebiete der Antriebstechnik	4
Spezielle Gebiete der Automatisierungstechnik	4
Spezielle Gebiete der Computational Intelligence	4
Spezielle Gebiete der Energietechnik	4
Spezielle Gebiete der Energieversorgung	4
Spezielle Gebiete der Hochspannungstechnik	4
Spezielle Gebiete der Messtechnik	4
Spezielle Gebiete der Physik	4
Spezielle Gebiete der Regelungstechnik	4
Spezielle Gebiete der Schaltungstechnik	4
Spezielle Gebiete der Signalverarbeitung	4
Spezielle Gebiete der Werkstoffe der Elektrotechnik	4
Spezielle Gebiete des E-Learning	4
Spezielle Gebiete des Innovationsmanagements	4
Spezielle Gebiete des Software Engineering	4
Simulationsverfahren	4
Simulationsverfahren mechatronischer Systeme	4
Thermisches und dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen	4



## **Artikel II**

Diese Ordnung tritt am 1. März 2019 in Kraft. Sie wird in der Amtlichen Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen - veröffentlicht.

Sie wird nach Überprüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Südwestfalen aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Elektrische Energietechnik vom 31. Oktober 2018 ausgefertigt.

Iserlohn, den 5. November 2018

Der Rektor  
der Fachhochschule Südwestfalen

Prof. Dr. Claus Schuster