



**3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den dualen Bachelorstudiengang
„Elektrotechnik PLuS (Praxisverbund Lehre und Studium)“
im Fachbereich Energietechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 16. Juli 2014

3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den dualen Bachelorstudiengang „Elektrotechnik PLuS (Praxisverbund Lehre und Studium)“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 16. Juli 2014

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GV. NRW. S. 723), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 2. April 2012 (FH-Mitteilung Nr. 30/2012), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 1. Juli 2013 (FH-Mitteilung Nr. 65/2013), hat der Fachbereich Energietechnik folgende Änderung der Prüfungsordnung vom 17. August 2010 (FH-Mitteilung Nr. 63/2010), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 23. April 2013 (FH-Mitteilung Nr. 29/2013), erlassen:

Teil 1 | Änderungen

1. § 3 wird wie folgt geändert

- **Absatz 3 Satz 1** wird neu gefasst:
„Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 2 RPO aus den studienbegleitenden Prüfungen, dem Praxisprojekt oder der Studienmodule bzw. der Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums und dem Abschlussmodul.“
- In **Absatz 4 Satz 3** wird das Wort „Düren“ gestrichen.
- **Absatz 4 Satz 4** wird neu gefasst:
„Es findet in dieser Zeit das Modul „Mathematik PLuS 1“ statt, das vom Fachbereich Energietechnik geleistet wird.“

2. § 4 wird wie folgt neu gefasst:

„§ 4 | Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums

- (1) Die Regelstudiendauer einschließlich der Prüfungszeit und dem Praxisprojekt oder der Studienmodule bzw. der Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums, der Bachelorarbeit und des Kolloquiums beträgt bei dem Studiengang „Elektrotechnik PLuS“ acht Semester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich in ein fünfsemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Bei einem idealtypischen Verlauf des Studiums findet während des Kernstudiums die betriebliche Ausbildung mit abschließender IHK-Prüfung, HWK-Prüfung bzw. gleichwertiger Prüfung bei einer vergleichbaren Institution im benachbarten Ausland (z.B. Niederlande, Belgien), mit der die Fachhochschule einen entsprechenden Rahmenvertrag geschlossen hat, statt. Das Studienvolumen beträgt insgesamt 180 Leistungspunkte im European Credit Transfer System. Davon sind 17 Leistungspunkte dem Erwerb allgemeiner Kompetenzen vorbehalten. Das Studienvolumen der ersten sieben Semester beträgt im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 150 Leistungspunkte.
- (3) Das Studium schließt im achten Semester mit dem Bachelorprojekt, bestehend aus dem Praxisprojekt oder den Studienmodulen bzw. der Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab. Das Praxisprojekt wird mit 15 Leistungspunkten, die Bachelorarbeit mit 12 Leistungspunkten und das Kolloquium mit 3 Leistungspunkten bewertet.
- (4) Näheres zum Studienverlauf regeln die Studienpläne in den Anlagen 1 bis 3.“

3. § 5 wird wie folgt geändert:

- **Absatz 2** wird neu gefasst:
„(2) Zu einem Studium im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik PLuS“ hat Zugang, wer einen Ausbildungsvertrag zum Elektroniker bzw. zur Elektronikerin für Betriebstechnik (EBT), zum Elektroniker bzw. zur Elektronikerin Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik oder für die vergleichbare gewerblich-technische Berufsausbildung im Bereich Elektrotechnik/Energietechnik mit einem Unternehmen vorlegt, mit dem die Fachhochschule Aachen einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat, welcher den Besuch eines Berufskollegs vorsieht.“

- **Absatz 5 Satz 1** wird neu gefasst:
„Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Elektrotechnik, Electrical Engineering oder in anderen verwandten oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, werden zum Studium nicht zugelassen.“
 - In **Absatz 6** wird am Ende folgender Satz angehängt:
„Gleiches gilt für identische Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Fachhochschule Aachen erbracht wurden.“
4. **§ 6** wird ersatzlos gestrichen; die nachfolgenden Paragraphen werden entsprechend neu nummeriert.
5. **§ 7 (neu)** wird wie folgt neu gefasst:
„§ 7 | Studien- und Prüfungselemente“
 (1) Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße die Studierenden die notwendigen Fachkenntnisse erworben haben und selbständig anwenden können.
 (2) Das Kernstudium des Studiengangs „Elektrotechnik PLuS“ umfasst folgende Prüfungen:
 - Mathematik PLuS 1
 - Mathematik PLuS 2
 - Mathematik PLuS 3
 - Informationstechnik 1
 - Informationstechnik 2
 - Physik 1
 - Physik 2
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 1
 - 2 Wahlmodule „Allgemeine Kompetenzen“
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 2
 - Grundgebiete der Elektrotechnik 3
 - Grundlagen der Chemie
 - Bauelemente und Grundsaltungen
 - Messtechnik 1
 - Technische Dokumentation 1
 - Technische Dokumentation 2
 (3) Das Vertiefungsstudium des Studiengangs „Elektrotechnik PLuS“ umfasst die folgenden Prüfungen:
 - Messtechnik 2
 - Angewandte Leitungstheorie
 - Steuerungs- und Regelungstechnik 1
 - Digitaltechnik
 - Leistungselektronik
 - Automatisierungs- und Leittechnik
 - Elektrische Maschinen
 - Energieverteilung
 - Hochspannungstechnik
 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
 - Elektrische Antriebe
 - Kraftwerkselektrotechnik
 - Netzmanagement
 - Regenerative Energiesysteme
 (4) Für alle Praktika im Rahmen der Module, in denen die Studierenden an Geräten, Maschinen und Einrichtungen arbeiten, die nur in Räumlichkeiten der Fachhochschule Aachen oder bei Kooperationspartnern verfügbar sind, und für die eine Anleitung durch eine Betreuerin oder einen Betreuer notwendig ist, besteht Anwesenheitspflicht.
 (5) Anstelle der Studienmodule oder der Wahlpflichtmodule des achten Semesters kann ein Praxisprojekt im Umfang von 15 Leistungspunkten im Ausbildungsunternehmen durchgeführt werden.
 (6) Ferner beinhaltet das Vertiefungsstudium eine Projektwoche im siebten Semester und ein Praxisprojekt im Ausbildungsunternehmen oder die Studienmodule bzw. die Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung im achten Semester, die Bachelorarbeit und das Kolloquium.
 (7) Im Kern- und Vertiefungsstudium werden Veranstaltungen zum Erwerb von allgemeinen Kompetenzen gemäß Anlage 2 angeboten. Ein entsprechendes Angebot wird jeweils zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.“
6. In **§ 8 (neu) Absatz 2** werden die Wörter „Abweichend von“ ersetzt durch „Gemäß“.

7. **§ 9 (neu)** wird wie folgt geändert:
- In **Absatz 1** wird der Satzteil „, Übungen und Praktika“ gestrichen.
 - In **Absatz 2 Satz 1** werden die Zeitangaben „eineinhalb bis vier Zeitstunden“ geändert in „60 Minuten bis 240 Minuten“.
 - in **Absatz 4** wird am Ende folgender Satz eingefügt:
„Im gesamten Studienverlauf ist die Anzahl der möglichen Ergänzungsprüfungen auf drei beschränkt.“
 - **Absatz 6** wird neu gefasst:
„(6) An den Tagen der Durchführung der IHK-Prüfung, der HWK-Prüfung bzw. der vergleichbaren abschließenden Prüfung für die Berufsausbildung finden keine Pflichtveranstaltungen für die betreffenden Studierenden statt.“
8. **§ 10 (neu)** wird wie folgt geändert:
- In **Absatz 1** wird am Anfang folgender Satz eingefügt:
„Anstelle der Studienmodule oder der Wahlpflichtmodule im achten Semester kann auch ein Praxisprojekt im Umfang von 15 Leistungspunkten im Ausbildungsunternehmen durchgeführt werden.“
 - **Absatz 2 Satz 2** wird neu gefasst:
„Dabei kann nur zugelassen werden, wer Prüfungen aus den ersten sieben Regelsemestern im Gesamtumfang von mindestens 120 Leistungspunkten erfolgreich vorweisen kann, alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert hat, das Kernstudium abgeschlossen hat und die IHK-Prüfung, HWK-Prüfung bzw. die vergleichbare abschließende Prüfung für die Berufsausbildung erfolgreich absolviert hat.“
9. **§ 11 (neu) Absatz 3 Satz 2** wird wie folgt neu gefasst:
„Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Studiums bis auf eine Prüfung des Vertiefungsstudiums bestanden, alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert und allgemeine Kompetenzen im Umfang von 14 Leistungspunkten nachgewiesen hat.“
10. **§ 12 (neu)** wird wie folgt geändert:
- In **Absatz 1 Satz 3** werden die Zahlen „75%“ und „20%“ geändert in „80%“ und „15%“
 - **Absatz 5 Satz 1** wird neu gefasst:
„Die Bachelorurkunde ist von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Energietechnik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.“
11. Es wird folgender **§ 13** eingefügt:
„**§ 13 | Studium an Partnerhochschulen, Studierende von Partnerhochschulen**
Im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik PLuS“ an der Fachhochschule Aachen eingeschriebene Studierende, die das dritte Studienjahr an einer ausländischen Partnerhochschule im Rahmen eines Kooperationsvertrages mit abgestimmtem Modulplan absolvieren, können sich die an der ausländischen Partnerhochschule erbrachten Studienleistungen voll anerkennen lassen.“
- Der nachfolgende Paragraph wird entsprechend neu nummeriert.
12. **Anlage 1** wird wie folgt neu gefasst:

Anlage 1

Studienplan

Kernstudium

Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Mathematik PLuS 1	2 3 -	3 3 -				5/6	11	MP
Informationstechnik 1			2 1 2			5	5	TN
Technische Dokumentation 1*)			1 1 -			2	2	TN
Grundgebiete der Elektrotechnik 1			2 2 -			4	4	MP
Grundlagen der Chemie			2 1 -			3	3	MP
Physik 1			4 2 -			6	6	MP
Einführung in die elektrische Energietechnik			2 - -			2		
Wahlmodul „Allgemeine Kompetenzen“ **)			2 - -			2	2	TN
Mathematik PLuS 2			3 4 -			7	7	MP
Informationstechnik 2				2 - 2		4	4	TN

Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	4. V Ü P	5. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Physik 2				2 2 2		6	6	MP, TN
Grundgebiete Elektrotechnik 2				4 4 2		10	11	MP, TN
Mathematik PLuS 3				3 4 -		7	7	MP
Grundgebiete Elektrotechnik 3					2 2 -	4	4	MP
Bauelemente und Grundsaltungen					5 4 -	9	9	MP
Messtechnik 1					2 1 2	5	5	MP, TN
Technische Dokumentation 2 *)					1 1 -	2	2	TN
Wahlmodul „Allgemeine Kompetenzen“ **)					2	2	2	TN
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	5	6	31	27	22	91	90	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,

PE = Prüfungselement, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmeschein,

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

*) Im Kernstudium ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen im Umfang von insgesamt 8 LP integriert.

**) Katalog des Wahlmoduls „Allgemeine Kompetenzen“

Vertiefungsstudium

Semester Modul	P/W	6. V Ü P	7. V Ü P	8. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Messtechnik 2	P	2 1 2			5	5	MP, TN
Angewandte Leitungstheorie	P	3 2 -			5	5	MP
Steuerungs- und Regelungstechnik 1	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Digitaltechnik	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Elektrische Maschinen	P	2 2 1			5	6	MP, TN
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre *)	P	3 1 -			4	4	MP
Leistungselektronik	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Automatisierungs- und Leittechnik	P		2 1 2		5	6	MP, TN
Elektrische Antriebe	P		2 2 1		5	6	MP, TN
Energieverteilung	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Hochspannungstechnik	P		2 2 1		5	6	MP, TN
Projektwoche*)	P		- - 2		2	2	TN
Praxisprojekt ¹⁾ /Wahlpflichtmodul ²⁾ /MD Kraftwerkselektrotechnik	W/P			3 2 -	5	5	MP, TN
Praxisprojekt ¹⁾ /Wahlpflichtmodul ²⁾ /MD Netzmanagement	W/P			2 2 1	5	5	MP, TN
Praxisprojekt ¹⁾ /Wahlpflichtmodul ²⁾ /MD Regenerative Energiesysteme	W/P			2 2 1	5	5	MP, TN
Bachelorarbeit Kolloquium *)				X		12 3	
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)		29	27	15	71	90	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

V = Vorlesung; Ü = Übung, P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunde,

P = Pflicht, W = Wahlpflicht, PE = Prüfungselement, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmeschein,

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System)

*) Im Vertiefungsstudium ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen im Umfang von insgesamt 9 LP integriert.

1) Anstelle der 3 Studienmodule bzw. der Wahlpflichtmodule im 8. Semester kann auch ein Praxisprojekt im Umfang von 15 LP im Ausbildungsbetrieb durchgeführt werden.

2) Aus dem Katalog für die Wahlpflichtmodule (Anlage 3) müssen 3 Module im Umfang von 3 x 5 LP ausgewählt werden. Als Wahlpflichtmodule können Ersatzmodule aus dem Wahlpflichtmodulkatalogen der regulären 7-semesterigen Bachelorstudiengänge des FB 10 gewählt werden

Wahlpflichtmodule

Themengebiete/Module	Sum SWS	LP	Prüfung
Schaltanlagentechnik	5	5	MP
Blitz- und Überspannungsschutz	5	5	MP
Energiewirtschaft	5	5	MP
Intelligente Endgeräte	5	5	MP
Steuerungs- und Regelungstechnik 2	5	5	MP
Energiespeichertechnologien	5	5	MP
Simulationen mit PSPICE	5	5	MP
JAVA	5	5	MP
Datenbanken	5	5	MP
Weitere Fächer siehe Aushang des Fachbereichs und Ankündigung in Campus			
Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.			

Teil 2 | Übergangsregelungen, Inkrafttreten, Veröffentlichung

(1) Diese Änderungsordnung tritt zum 1. September 2014 in Kraft und wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Studiengang Elektrotechnik PLuS erstmals ab dem Wintersemester 2014/15 aufnehmen.

(3) Die Studierenden, die ihr Studium im Studiengang Elektrotechnik PLuS vor dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben, studieren nach den bisher für sie geltenden Regelungen weiter bis zum 31. August 2018. Ab dem 1. September 2018 treten die Regelungen für den Studiengang Elektrotechnik PLuS in der Prüfungsordnung vom 17. August 2010 (FH-Mitteilung Nr. 63/2010), in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnungen vom 14. Juni 2011 (FH-Mitteilung Nr. 36/2011) und vom 23. April 2013 (FH-Mitteilung Nr. 29/2013), außer Kraft.

(4) Die Studierenden, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben, können auf Antrag unwiderruflich in die Prüfungsordnung vom 17. August 2010 (FH-Mitteilung Nr.63/2010), in der Fassung der Bekanntmachung dieser Änderungsordnung, wechseln.

(5) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Energietechnik vom 28. Mai 2014 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 14. Juli 2014.

Aachen, den 16. Juli 2014

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann