

FH-Mitteilungen

10. Juli 2014

Nr. 104 / 2014



**3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für die Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“,
„Elektrotechnik mit Praxissemester“
und „Electrical Engineering (AOS)“
im Fachbereich Energietechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 10. Juli 2014

3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ und „Electrical Engineering (AOS)“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 10. 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. November 2008 (FH-Mitteilung Nr. 114/2008), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 23. April 2013 (FH-Mitteilung Nr. 30/2013), erlassen:

Teil 1 | Änderungen

1. **§ 3 Absatz 2 Satz 1** wird wie folgt neu gefasst:

„Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 2 RPO aus studienbegleitenden Prüfungen, dem Praxisprojekt und dem Abschlussmodul, beim Studiengang Electrical Engineering (AOS) aus den studienbegleitenden Prüfungen und dem Abschlussmodul.“

2. **§ 4** wird wie folgt geändert:

- **Absatz 3** wird neu gefasst:

„(3) Das Studium im Studiengang „Elektrotechnik“ hat insgesamt einen Umfang von 180 Leistungspunkten, beim Studiengang mit Praxissemester von 210 Leistungspunkten. Das Studienvolumen der ersten fünf Semester beträgt bei diesen Studiengängen im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 150 Leistungspunkte. Davon sind 15 Leistungspunkte dem Erwerb allgemeiner Kompetenzen vorbehalten.

Das Studium im Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ hat ebenso insgesamt einen Umfang von 180 Leistungspunkten. Davon sind 17 Leistungspunkte dem Erwerb allgemeiner Kompetenzen vorbehalten. Das Studienvolumen beträgt im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 165 Leistungspunkte.“

- **Absatz 4** wird neu gefasst:

„(4) Das Studium schließt im Studiengang „Elektrotechnik“ im sechsten Semester, in dem Studiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“ im siebten Semester mit dem Bachelorprojekt, bestehend aus dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab. Im Studiengang „Electrical Engineering“ schließt das Studium im sechsten Semester mit der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab. Das Praxisprojekt wird mit 15 Leistungspunkten, die Bachelorarbeit mit 12 Leistungspunkten und das Kolloquium mit 3 Leistungspunkten bewertet.“

- In **Absatz 5 Satz 4** wird die Angabe „ab dem 3. Fachsemester“ geändert in „vom dritten bis fünften Fachsemester“.

3. **§ 5** wird wie folgt geändert:

- **Absatz 4 Satz 1** wird neu gefasst:

„Für alle Bewerberinnen und Bewerber gelten als weitere Voraussetzung für den Zugang zum Studium „Electrical Engineering (AOS)“ ein IELTS Ergebnis Band 4.5 oder besser bzw. ein äquivalenter Test.“

- **Absatz 4 Satz 2 und 3** werden gestrichen.

- Es wird folgender **Absatz 11** eingefügt.

„(11) Studierenden, die innerhalb der Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“, „Elektrotechnik PLuS“ und „Electrical Engineering (AOS)“ des Fachbereichs Energietechnik wechseln, werden alle Studien- und Prüfungsleistungen, auch die nicht bestandenen Versuche, angerechnet. 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 geändert:

- **Absatz 3** wird neu gefasst:

„(3) Das Kernstudium des Studiengangs „Electrical Engineering (AOS)“ umfasst folgende Modulprüfungen:

- Mathematik 1 (AOS)
- Mathematik 2 (AOS)
- Mathematik 3
- Informationstechnik 1 (AOS)
- Informationstechnik 2 (AOS)
- Physik 1 (AOS)
- Physik 2 (AOS)
- Grundgebiete der Elektrotechnik 1 (AOS)
- Grundgebiete der Elektrotechnik 2 (AOS)
- Grundgebiete der Elektrotechnik 3
- Grundlagen der Chemie
- Bauelemente und Grundsaltungen
- Messtechnik 1
- Technische Dokumentation 1 (AOS)
- Technische Dokumentation 2
- Pflichtmodule Technisches Deutsch 1 & 2; näheres siehe § 7 Absatz 7 und § 8 Absatz 4“

- In **Absatz 4** wird die Studiengangbezeichnung „und Electrical Engineering (AOS)“ gestrichen.

- Am Ende des **Absatzes 4** wird folgender Text eingefügt:

„Das Vertiefungsstudium des Studiengangs „Electrical Engineering (AOS)“ umfasst die folgenden Prüfungen:

- Messtechnik 2
- Angewandte Leitungstheorie
- Steuerungs- und Regelungstechnik 1
- Digitaltechnik
- Elektrische Maschinen
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Leistungselektronik
- Automatisierungs- und Leittechnik
- Elektrische Antriebe
- Energieverteilung
- Hochspannungstechnik
- Kraftwerkselektrotechnik
- Netzmanagement
- Regenerative Energiesysteme“

- **Absatz 5** wird neu gefasst:

„(5) Ferner beinhaltet das Vertiefungsstudium bei den Studiengängen „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Kolloquium, beim Studiengang „Electrical Engineering“ die Bachelorarbeit und das Kolloquium. Ferner beinhaltet das Vertiefungsstudium bei diesem Studiengang eine Projektwoche im fünften Semester. Für alle Lehrveranstaltungen dieses Moduls besteht Anwesenheitspflicht.“

- Es werden folgende **Absätze 7 und 8** eingefügt:

„(7) 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.

(8) Die Prüfungen zu den Modulen „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch 2“ beinhalten jeweils eine mündliche und eine schriftliche Teilprüfung. Das Bestehen des Moduls erfordert das Bestehen beider Teilprüfungen.“

6. **§ 8 (neu)** wird wie folgt geändert:

- In **Absatz 2** werden die Wörter „Abweichend von“ ersetzt durch „Gemäß“.

- **Absatz 4** wird neu gefasst:

„(4) Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem dritten Semester im Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache im Zusammenhang mit der Darstellung technischer Sachverhalte nachzuweisen. Für die Teilnahme an den Praktika ab dem dritten Semester ist das Bestehen des Moduls „Technisches Deutsch 1“ erforderlich; für die Teilnahme an den Prüfungen ab dem dritten Semester das Bestehen der Module „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch 2“. Für das Absolvieren der Prüfungen „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch 2“ werden

4 Leistungspunkte angerechnet. Studierende mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung und Studierende des AOS-Studiengangs, die bereits eine DSH-Prüfung Stufe 2 zur Zulassung vorgewiesen haben, müssen 4 Leistungspunkte aus Veranstaltungen zum Erwerb von allgemeinen Kompetenzen gemäß Anlage 4 bis zur Anmeldung zu den Prüfungen des dritten Semesters nachweisen.“

7. **§ 9 (neu)** wird wie folgt geändert:

- **Absatz 2** wird neu gefasst:

„(2) Eine Prüfung besteht in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit von 60 bis 240 Minuten oder einer mündlichen Prüfung von maximal 45 Minuten Dauer. Andere Prüfungsformen in vergleichbarem Umfang sind möglich.“

- **Absatz 4** wird neu gefasst:

„(4) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 21 RPO geregelt. Vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) nach der zweiten Wiederholung einer Klausur kann sich der Prüfling einer mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 17 Absatz 5 RPO unterziehen. Im gesamten Studienverlauf ist die Anzahl der möglichen Ergänzungsprüfungen auf drei beschränkt.

Der Antrag muss spätestens vier Wochen nach der Bekanntgabe der Ergebnisse erfolgen. Der Anspruch auf die Ergänzungsprüfung entfällt, wenn die betreffende Klausur aufgrund von Rücktritt ohne triftigen Grund gemäß § 22 Absätze 1 und 2 RPO oder Täuschung gemäß § 22 Absätze 3 und 4 RPO als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist. Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) als Ergebnis der Modulprüfung festgesetzt werden.“

8. **§ 11 Absatz 1 Satz 1** wird wie folgt neu gefasst:

„Im Rahmen des Praxisprojektes in den Studiengängen „Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik mit Praxissemester“ wird gemäß § 25 RPO eine praxisorientierte Aufgabenstellung innerhalb oder außerhalb eines Unternehmens oder einer sonstigen Organisation selbstständig bearbeitet.“

9. In **§ 12 (neu)** werden die **Absätze 3 und 4** wie folgt neu gefasst:

„(3) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann in den Studiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik mit Praxissemester nur zugelassen werden, wer alle Modulprüfungen des Studiums bis auf eine Prüfung des Vertiefungsstudiums bestanden, alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert und die allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 15 Leistungspunkten nachgewiesen hat. Im Studiengang Electrical Engineering kann zur Bachelorarbeit nur zugelassen werden, wer alle Modulprüfungen und Praktika der ersten fünf Semester des Studiums erfolgreich absolviert hat.

(4) Das Kolloquium ergänzt die Abschlussarbeit. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbstständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Die Zulassung zum Kolloquium ist in § 31 Absatz 2 und 3 RPO geregelt. Das Kolloquium kann in den Studiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik mit Praxissemester nur durchgeführt werden, wenn alle Prüfungsleistungen, alle Praktika, das Praxisprojekt und die Bachelorarbeit erfolgreich abgeschlossen sind. Im Studiengang Electrical Engineering kann das Kolloquium nur durchgeführt werden, wenn alle Prüfungsleistungen, alle Praktika und die Bachelorarbeit erfolgreich abgeschlossen sind.“

10. **§ 13 (neu)** wird wie folgt geändert:

- **Absatz 1** wird neu gefasst:

„(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus drei Bestandteilen ermittelt: der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden Prüfungen des Studiums, der Note für die Bachelorarbeit und der Note für das Kolloquium. Bei der Bildung der Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen werden diese entsprechend den jeweiligen Leistungspunkten gewichtet. In den Studiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik mit Praxissemester geht in die zu bildende Gesamtnote die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit 75 %, die der Bachelorarbeit mit 20 % und die des Kolloquiums mit 5 % ein. Im Studiengang Electrical Engineering geht in die zu bildende Gesamtnote die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit 80 %, die der Bachelorarbeit mit 15 % und die des Kolloquiums mit 5 % ein.“

- **Absatz 5** wird neu gefasst:

„(5) Die Bachelorurkunde ist von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Energietechnik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.“

11. Es wird folgender § 14 eingefügt:

„§ 14 | Studium an Partnerhochschulen, Studierende von Partnerhochschulen

(1) Im Bachelorstudiengang „Electrical Engineering (AOS)“ an der Fachhochschule Aachen eingeschriebene Studierende, die das erste, zweite oder 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.

(2) Bei Studierenden von Partnerhochschulen, mit denen ein Kooperationsvertrag mit abgestimmtem Modulplan abgeschlossen worden ist, entscheidet die Partnerhochschule über die Anerkennung des Praktikums.“

Der nachfolgende Paragraph wird entsprechend neu nummeriert.

12. **Anlage 3** wird wie folgt neu gefasst:

Anlage 3

Studienplan „Electrical Engineering (AOS)“

Kernstudium

Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Mathematik 1 (AOS)	4 4 -			8	8	MP
Informationstechnik 1 (AOS)	2 1 2			5	5	TN
Grundlagen der Chemie	2 1 -			3	3	MP
Physik 1 (AOS)	4 2 -			6	6	MP
Grundgebiete der Elektrotechnik 1 (AOS)	2 2 -			4	5	MP
Technische Dokumentation 1 (AOS) *)	1 1 -			2	2	TN
Technisches Deutsch 1 *)	1 1 -			2	2	MP, TN
Mathematik 2 (AOS)		4 4 -		8	8	MP
Informationstechnik 2 (AOS)		2 - 2		4	4	TN
Physik 2 (AOS)		2 2 2		6	6	MP, TN
Grundgebiete der Elektrotechnik 2 (AOS)		4 4 2		10	11	MP, TN
Technisches Deutsch 2 *)		1 1 -		2	2	MP, TN
Mathematik 3			4 4 -	8	8	MP
Grundgebiete der 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
Einführung in die Energietechnik			2 - -	2		TN
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	30	30	30	90	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.

Vertiefungsstudium

Modul	PM/WM	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Messtechnik 2	PM	2 1 2			5	5	MP, TN
Angewandte Leitungstheorie	PM	3 2 -			5	5	MP
Steuerungs- und Regelungstechnik 1	PM	2 2 1			5	5	MP, TN
Digitaltechnik	PM	2 2 1			5	5	MP, TN
Elektrische Maschinen	PM	2 2 1			5	6	MP, TN
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre *)	PM	3 1 -			4	4	MP
Leistungselektronik	PM		2 2 1		5	5	MP, TN
Automatisierungs- und Leittechnik	PM		2 1 2		5	6	MP, TN

Modul	PM/WM	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Elektrische Antriebe	PM		2 2 1		5	6	MP, TN
Energieverteilung	PM		2 2 1		5	5	MP, TN
Hochspannungstechnik	PM		2 2 1		5	6	MP, TN
Projektwoche *)	PM		- - 2		2	2	TN
Kraftwerkselektrotechnik	PM			3 2 -	5	5	MP
Netzmanagement	PM			2 2 1	5	5	MP, TN
Regenerative Energiesysteme	PM			2 2 1	5	5	MP, TN
Bachelorarbeit				X		12	
Kolloquium *)						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

PM = Pflichtmodul; WM = Wahlpflichtmodul; PE = Prüfungselement; MP = Modulprüfung; TN = Teilnahmechein

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.

Teil 2 | Übergangsregelungen, Inkrafttreten, Veröffentlichung

(1) Diese Änderungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2014 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Studiengang Electrical Engineering ab dem Wintersemester 2014/15 aufnehmen. Die Studierenden, die ihr Studium im Studiengang Electrical Engineering vor dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben, studieren nach den bisher für sie geltenden Regelungen weiter bis zum 31. August 2017. Ab dem 1. September 2017 treten die Regelungen für den Studiengang Electrical Engineering in der Prüfungsordnung vom 17. November 2008 (FH-Mitteilung Nr. 114/2008), in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnungen vom 18. Mai 2011 (FH-Mitteilung Nr. 25/2011) und 23. April 2013 (FH-Mitteilung Nr. 30/2013), außer Kraft.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Energietechnik vom 28. Mai 2014 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 7. Juli 2014

Aachen, den 10. Juli 2014

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann