

FH-Mitteilungen

22. August 2013

Nr. 90 / 2013



**7. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ und
für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“
im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 22. August 2013

7. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ und für den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“ im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Fachhochschule Aachen vom 22. August 2013

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 6 des Gesetzes vom 28. Mai 2013 (GV. NRW. S. 272), 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 Elektrotechnik und Informationstechnik folgende Änderung der Prüfungsordnung vom 8. August 2007 (FH-Mitteilung Nr. 26/2007), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 5. Juni 2012 (FH-Mitteilung Nr. 55/2012), erlassen:

Teil 1 | Änderungen

1. Es wird der folgende neue **§ 6** eingefügt:

„§ 6 | Wechsel in parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester

- (1) Ein Wechsel in den jeweils parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester ist ausgeschlossen, wenn eine Prüfung in dem bisherigen Studiengang des Fachbereiches endgültig nicht bestanden wurde.
- (2) Bei einem Wechsel in den jeweils parallelen Studiengang mit/ohne Praxissemester werden die bisher erfolgreich absolvierten Module anerkannt und die Fehlversuche angerechnet.“

Die nachfolgenden Paragraphen werden entsprechend neu nummeriert.

2. **§ 7 (neu)** wird wie folgt neu gefasst:

„§ 7 | Wahlpflichtmodule, Allgemeine Kompetenzen

- (1) Im vierten und fünften Semester müssen die Studierenden insgesamt zwei Wahlpflichtmodule laut Studienverlaufsplan (Anlage 1) aus dem Wahlpflichtkatalog (Anlage 2) frei auswählen.
- (2) Im zweiten und fünften Semester müssen die Studierenden insgesamt zwei Module laut Studienverlaufsplan (Anlage 1) aus dem Softskill-Wahlpflichtkatalog (Anlage 3) frei auswählen.
- (3) § 15 Absatz 3 der RPO wird nicht angewandt.
- (4) Hat der Prüfling mehr als die geforderten Wahlpflichtmodule bestanden, kann er beim Prüfungssekretariat beantragen, welche zwei Module im Zeugnis berücksichtigt werden sollen. Die übrigen Module können dann als Zusatzfächer in einer Anlage zum Zeugnis vermerkt werden, werden jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.
- (5) Die allgemeinen Kompetenzen werden in den laut Studienplan angegebenen Modulen vermittelt.“

3. **§ 9 (neu) Absatz 4** wird wie folgt neu gefasst:

„(4) Die Module aus dem Softskill-Wahlpflichtkatalog (Anlage 3) sind unbenotet und werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.“

4. **§ 11 (neu)** wird wie folgt neu gefasst:

„§ 11 | Zulassung zu Prüfungen

- (1) Zu den Prüfungen des dritten Regelsemesters kann zugelassen werden, wer mindestens 30 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erworben hat.
- (2) Zur Zulassung zu Prüfungen des vierten Regelsemesters sind 50 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester, zu Prüfungen des fünften Regelsemesters sind 60 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erforderlich. Ausgenommen ist das Modul „Wahlpflichtmodul 2“ des fünften Semesters, welches 50 Leistungspunkte voraussetzt, und das Modul „Softskill-Wahlpflichtmodul 2“ des fünften Semesters, welches keine Voraussetzungen hat.
- (3) Bei Modulen, welche ein Praktikum beinhalten, ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Praktikum Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung. Beim Modul „Höhere Mathematik 1“ ist der Nachweis der erfolgreichen Bearbeitung und Abgabe von Übungsaufgaben Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung.“

5. Es wird der folgende neue **§ 12** eingefügt:

„§ 12 | Zulassung zu Praktika

Für einzelne Praktika ab dem 3. Semester gelten spezifische Zulassungsvoraussetzungen entsprechend Anlage 4.“

Die nachfolgenden Paragraphen werden entsprechend neu nummeriert.

6. **§ 13 (neu)** wird wie folgt neu gefasst:

„§ 13 | Praxissemester

(1) Entsprechend der Zielsetzung des Praxissemesters (vgl. § 26 RPO) kommen für dessen Durchführung alle Einrichtungen der beruflichen Praxis (im folgenden kurz “Betriebe” genannt) in Frage,

1. deren Aufgaben den Einsatz von Elektrotechnik-Ingenieuren oder Elektrotechnik-Ingenieurinnen erfordern bzw. sinnvoll erscheinen lassen und

2. die im Hinblick auf die Betreuung der oder des Studierenden im Betrieb über entsprechende fachlich und didaktisch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen.

(2) Die Entscheidung über die Geeignetheit des Betriebes obliegt dem Prüfungsausschuss.

(3) Der Antrag auf Zulassung zum Praxissemester muss spätestens einen Monat vor dem geplanten Beginn bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestellt werden.

(4) Studierende können in ihrem Antrag Betriebe benennen. Dem Antrag sind in diesem Fall Informationen beizufügen, die zur Überprüfung der Eignung des Platzes erforderlich sind.

(5) Die Zulassung zum Praxissemester erfolgt, wenn 90 Leistungspunkte erbracht sind, wenn ein Praxisplatz nachgewiesen wird und der oder die Studierende an der Fachhochschule Aachen eingeschrieben ist.

(6) Der Prüfungsausschuss verpflichtet gleichzeitig mit der Genehmigung eines Praxissemesterplatzes je eine auf dem betreffenden Feld kompetente Person der Fachhochschule Aachen entsprechend § 9 Absatz 1 RPO zur Betreuung der oder des Studierenden. Die Betreuung beinhaltet die fachliche und pädagogische Beratung durch die jeweilige beauftragte Betreuerin bzw. den jeweiligen beauftragten Betreuer während der Einsatzzeit.

(7) Der innerbetriebliche Ablauf des Praxissemesters wird auf der Basis eines “Praxissemester-Vertrages” zwischen der oder dem Studierenden und dem Betrieb geregelt.

(8) Nach Abschluss des Praxissemesters erstellt die oder der Studierende einen Bericht über ihre bzw. seine Tätigkeit, der nach Kenntnisnahme durch den Betrieb unverzüglich der Betreuerin oder dem Betreuer zugeleitet wird und präsentiert den Verlauf und die Ergebnisse in mündlicher Form.

(9) Voraussetzung für die Anerkennung des Praxissemesters durch den zuständigen Betreuer oder die zuständige Betreuerin ist eine Bescheinigung der Ausbildungsstätte über die regelmäßige Mitarbeit der oder des Studierenden.“

7. Die **§§ 14 bis 18 (neue Nummerierung)** werden gestrichen; die nachfolgenden Paragraphen werden entsprechend neu nummeriert.

8. In **§ 14 (neu) Absatz 4** wird der Verweis auf „§ 14“ geändert in „§ 13 Absatz 6“.

9. In **§ 17 (neu) Absatz 1** wird der Verweis auf „§ 16“ geändert in „§ 13 Absatz 9“.

10. In **§ 18** wird der folgende **Absatz 3** eingefügt:

„(3) Bei einer Gesamtnote bis 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ verliehen.“

11. **Anlage 1** wird wie folgt neu gefasst:

Anlage 1

Studienverlaufspläne

Gemeinsames Kernstudium

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	1.	2.	3.	Sem.	LP	
		V Ü P	V Ü P	V Ü P		AK	Sum
51101	Höhere Mathematik 1	4 4 -			8		8
51102	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	4 4 -			8		9
51103	Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik*	4 2 2			8		10
52300	Technisches Englisch für Elektrotechnik*	- - 2			2	3	3
52101	Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik*		4 2 2		8		9
52102	Grundgebiete der Elektrotechnik 2		4 2 -		6		7
52103	Physik für ET*		4 2 2		8		8

52107	Digitaltechnik		2 1 -		3		4
53301	Softskill-Wahlpflichtmodul 1*		2		2	2	2
53101	Elektrische Messtechnik*			4 2 2	8	1	9
53102	Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik*			4 2 2	8	1	8
53103	Grundlagen der Regelungstechnik			2 1 -	3		4
53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie*			4 2 2	8		9
	Summe Kernstudium ET	26	27	27	80	7	90

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Vertiefungsstudium Automatisierungs- und Antriebstechnik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5	6.	Sem.	LP	
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	AK	Sum
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik*	2 2 1			5		6
54113	Leistungselektronik*	3 2 1			6		6
54103	Elektrische Maschinen*	3 2 1			6		6
54114	Elektrische Energieanlagen *	3 2 1			6		6
54201	Wahlpflichtmodul 1*	2 3			5		6
55108	Automatisierungs-Technik*		3 2 1		6		6
55109	Elektrische Antriebssysteme*		3 1 1		5		6
55110	Automatisierungs-Systeme*		2 2 1		5	1	6
55201	Wahlpflichtmodul 2*		2 3		5		6
53302	Softskill-Wahlpflichtmodul 2*		2		2	2	2
55301	BWL für Ingenieure		2 1 1		4	4	4
56101	Praxisprojekt				0	1	15
8998	Bachelorarbeit				0		12
8999	Bachelorkolloquium				0		3
	Summe Vertiefungsstudium AAT	28	27	0	55	8	90

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Vertiefungsstudium Nachrichtentechnik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem.	LP	
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	SWS	AK	Sum
54105	Grundlagen der Hochfrequenztechnik*	4 2 2			8		8
54106	Grundlagen der Computernetze*	4 2 2			8		9
54107	Mikrocontrollersysteme*	2 1 1			4		4
54119	Analoge Schaltungstechnik*	2 1 1			4		4
54201	Wahlpflichtmodul 1*	2 3			5		6
54108	Digitale Signalverarbeitung*		2 1 1		4		4
55115	Digitale Schaltungstechnik*		2 1 1		4		4
55104	Nachrichtenübertragungstechnik*		4 2 2		8	1	9
55201	Wahlpflichtmodul 2*		2 3		5		6
53302	Softskill-Wahlpflichtmodul 2*		2		2	2	2
55301	BWL für Ingenieure		2 1 1		4	4	4
56101	Praxisprojekt				0	1	15
8998	Bachelorarbeit				0		12
8999	Bachelorkolloquium				0		3
	Summe Vertiefungsstudium NT	29	27	0	56	8	90

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Vertiefungsstudium Fahrzeugelektronik

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.			5.	6.			Sem.	LP		
		V	Ü	P		V	Ü	P		SWS	AK	Sum
54115	Fahrzeugelektronik*	2	2	1					5		1	6
54116	Allgemeine Fahrzeugsysteme*	2	1	1					4			5
54117	Fahrzeugsoftware*	2	2	1					5			5
54107	Mikrocontrollersysteme*	2	1	1					4			4
54119	Analoge Schaltungstechnik*	2	1	1					4			4
54201	Wahlpflichtmodul 1*	2	3						5			6
54108	Digitale Signalverarbeitung*		2	1	1				4			4
55115	Digitale Schaltungstechnik*		2	1	1				4			4
55111	Sensoren und Aktoren*		2	1	1				4			5
55112	Datenbuskommunikation*		2	1	1				4			5
55201	Wahlpflichtmodul 2*		2	3					5			6
53302	Softskill-Wahlpflichtmodul 2*		2						2	2		2
55301	BWL für Ingenieure		2	1	1				4	4		4
56101	Praxisprojekt								0	1		15
8998	Bachelorarbeit								0			12
8999	Bachelorkolloquium								0			3
	Summe Vertiefungsstudium FZE	27	27	0					54	8		90

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Alle mit * gekennzeichneten Studienmodule beinhalten eine Anwesenheitspflicht zu den Praktikumsterminen.

12. **Anlage 2** wird wie folgt neu gefasst:

Anlage 2

Wahlpflichtkatalog

(jeweils 6 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
55601	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 1	2	2	1
55602	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2	2	2	1
55603	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 3	2	2	1
55604	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 4	2	2	1
55605	Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 5	2	2	1
55623	Angewandte Mathematik	2	2	1
55611	Angewandte Wahrscheinlichkeitsrechnung	2	2	1
55633	AUTOSAR Software Architektur	2	2	1
55607	Bildverarbeitung	2	1	2
55606	Datenkompression	2	2	1
55621	Drahtlose Übertragungstechnik	2	1	2
55665	Einführung in die Künstliche Intelligenz	2	1	2
55608	Grundlagen der EMV	2	1	2
55666	EMV Prüf- und Messtechnik	2	1	2
55609	Elektronische Messtechnik und Sensoren	2	1	2

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
55610	Energieerzeugung und -verteilung	2	2	1
55615	Geräte und Anlagen der Automatisierungstechnik	2	1	2
55617	Hochfrequenzmesstechnik	2	2	1
55618	Hochspannungstechnik	2	2	1
55660	IT-Forensik	2	1	2
55619	Kryptologie	2	2	1
55662	Multimediatechnik	2	1	2
55622	Normen und ihre Anwendungen	2	2	1
55616	Programmierung leittechnischer Systeme	2	1	2
55625	Schienengebundene Verkehrssysteme	2	2	1
55627	Servomaschinen und Antriebsregelungen	2	2	1
55661	Switched Networks	2	1	2
55628	Unix/Linux-Prinzip und Anwendung	2	2	1
55629	Zukunftsenergien	2	2	1

13. Es wird folgende **Anlage 3** eingefügt:

Anlage 3

Softskill-Wahlpflichtkatalog

(jeweils 2 Leistungspunkte)

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
55671	Training allgemeiner Kompetenzen			2
55667	Kommunikationstechniken	1		1
55668	Wissenschaftliches Arbeiten	1		1
55669	Tutorenarbeit	1		1
55672	Gremientätigkeit			2
55670	studentische Projekte (K1 genehmigt)			2

14. Es wird folgende **Anlage 4** eingefügt:

Anlage 4

Zulassungsvoraussetzungen für Praktika

Für das Praktikum zum Modul		wird als bestanden vorausgesetzt	
Modulnr.	Modulname	Modulnr.	Modulname
Module des dritten Semesters			
53101	Elektrische Messtechnik	und	51101 Höhere Mathematik 1*
			51102 Grundgebiete der Elektrotechnik 1*
53102	Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik		51102 Grundgebiete der Elektrotechnik 1*
53103	Grundlagen der Regelungstechnik		51101 Höhere Mathematik 1*
53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie	und	51101 Höhere Mathematik 1*
			51102 Grundgebiete der Elektrotechnik 1*
Module des vierten Semesters			
54105	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	oder	52107 Digitaltechnik
			53102 Bauelemente und Grundschaltungen der Elektronik
54106	Grundlagen der Computernetze	oder	51103 Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik
			52107 Digitaltechnik
54107	Microcontrollersysteme	oder	51103 Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik
			52101 Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik
54112	Digitale Regelungs- und Steuerungstechnik	oder oder	52102 Grundgebiete der Elektrotechnik 2
			52101 Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik

Für das Praktikum zum Modul		wird als bestanden vorausgesetzt		
Modulnr.	Modulname		Modulnr.	Modulname
55660	IT-Forensik	oder	51103	Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Elektrotechnik
			52107	Digitaltechnik
Module des fünften Semesters				
54108	Digitale Signalverarbeitung	und	52101	Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik
			53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie
55115	Digitale Schaltungstechnik		52107	Digitaltechnik
55104	Nachrichtenübertragungstechnik	oder	53104	Angewandte Leitungs- und Signaltheorie
			53102	Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik

* Alternativ zum Modul „Höhere Mathematik 1“ wird das Modul „Höhere Mathematik 2 für Elektrotechnik“ anerkannt; alternativ zum Modul „Grundgebiete der Elektrotechnik 1“ wird das Modul „Grundgebiete der Elektrotechnik 2“ anerkannt.

Teil 2 | Übergangsregelungen, Inkrafttreten, Veröffentlichung

(1) Diese Änderungsordnung tritt zum 1. September 2013 in Kraft und wird im Verkündungsblatt (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Elektrotechnik mit Praxissemester ab dem Wintersemester 2013/14 aufnehmen. Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2013/14 aufgenommen haben, können auf Antrag unwiderruflich in die Prüfungsordnung vom 8. August 2007 (FH-Mitteilung Nr. 26/2007), in der Fassung der Bekanntmachung dieser Änderungsordnung, wechseln.

(3) Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrats des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik vom 16. Mai 2013 und 9. Juli 2013 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 19. August 2013.

Aachen, den 22. August 2013

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann