

FH-Mitteilungen

12. März 2018

Nr. 23 / 2018



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

vom 17. November 2008 – FH-Mitteilung Nr. 114/2008
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 12. März 2018 – FH-Mitteilung Nr. 19/2018
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Lesbare Fassungen dienen der besseren Lesbarkeit von Ordnungen, die durch eine oder mehrere Änderungsordnungen geändert worden sind. In ihnen sind die Regelungen der Ausgangs- und Änderungsordnungen zusammengestellt. Rechtlich verbindlich sind nur die originären Ordnungen und Änderungsordnungen, nicht jedoch die lesbaren Fassungen.

Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ und „Electrical Engineering (AOS)“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen

vom 17. November 2008 – FH-Mitteilung Nr. 114/2008
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 12. März 2018 – FH-Mitteilung Nr. 19/2018
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2 Studienbeginn	2
§ 3 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 4 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums	3
§ 5 Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit	3
§ 6 Prüfungsausschuss	4
§ 7 Studien- und Prüfungselemente	4
§ 8 Zulassung zu den Prüfungen	5
§ 9 Durchführung von Prüfungen	5
§ 10 Praxissemester im Studiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“	6
§ 11 Praxisprojekt	6
§ 12 Bachelorarbeit und Kolloquium	6
§ 13 Gesamtnote, Zeugnis, Bachelorurkunde	7
§ 14 Studium an Partnerhochschulen, Studierende von Partnerhochschulen	7
§ 15 Inkrafttreten, Veröffentlichung	7
Anlage 1 Studienplan „Elektrotechnik“	8
Anlage 2 Studienplan „Elektrotechnik mit Praxissemester“	10
Anlage 3 Studienplan „Electrical Engineering (AOS)“	12
Anlage 4 Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen	14
Anlage 5 Wahlpflichtmodule	15

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

In Ergänzung zur Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen gilt diese Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ und „Electrical Engineering (AOS)“.

§ 2 | Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 3 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll den Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte der im Studiengang Elektrotechnik vertretenen Fachgebiete vermitteln und sie befähigen, wissenschaftliche und ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

Das Bachelorstudium der Elektrotechnik bzw. der auslandsorientierte Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss als Bachelor of Engineering (B.Eng.).

Ein breites Spektrum an Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Mathematik und Informatik bildet innerhalb des Studiengangprofils die Basis für das Verständnis und die professionelle Anwendung der vermittelten spezifischen Kenntnisse aus anwendungsorientierten Fachgebieten des Vertiefungsstudiums.

Die Kombination aus der fundierten Vermittlung von Grundlagen und aktueller Anwendungstechnik befähigt die Absolventen und Absolventinnen in einem breit angelegten Berufsfeld innerhalb der elektrischen Energietechnik

und anderer Gebiete der Elektrotechnik tätig zu werden. In allen Schlüsselfachgebieten werden vornehmlich systemische Methoden zur Bewältigung von elektrotechnischen Problemen vermittelt, die bei den Absolventinnen und Absolventen das Fundament für ein lebenslanges Lernen legen.

Die elektrische Energietechnik befasst sich mit der Erzeugung, Verteilung und Umwandlung elektrischer Energie. Durch die Entwicklung neuer Techniken, verbunden mit dem Einsatz rechnergestützter Programmsysteme und neuer Kommunikationstechnologien, sind für Absolventinnen und Absolventen der elektrischen Energietechnik neue und überaus spannende berufliche Tätigkeitsfelder innerhalb der Energieversorgung entstanden.

Durch die gleichzeitig vermittelte Methodenkompetenz werden die Absolventinnen und Absolventen nachhaltig in die Lage versetzt, sich nach dem erfolgreichen Abschluss des Studiums effizient neue Kompetenzbereiche selbstständig zu erschließen. Darüber hinaus qualifizieren sich die Studierenden bei entsprechendem Studienerfolg für ein wissenschaftlich geprägtes, postgraduales Masterstudium.

(2) 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. Das Abschlussmodul, bestehend aus Bachelorarbeit und Kolloquium, hat insgesamt einen Umfang von 15 Leistungspunkten. Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Im Rahmen des Studiengangs „Electrical Engineering (AOS)“ soll darüber hinaus das Sprachvermögen für technische Sachverhalte sowohl in der englischen Sprache als auch in der deutschen Sprache ausgebildet werden. Den ausländischen Studierenden soll ein Einblick in die deutsche Arbeits- und Lebensweise vermittelt werden. Ein wichtiges Ziel ist auch die Vorbereitung auf den internationalen Arbeitsmarkt.

(4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Engineering“ (Kurzform: „B.Eng.“) verliehen. Auf der Bachelorurkunde wird außerdem der Studiengang „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ bzw. „Electrical Engineering (AOS)“ angegeben.

§ 4 | Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums

(1) Die Regelstudiendauer einschließlich der Prüfungszeit beträgt bei den Studiengängen „Elektrotechnik“ und „Electrical Engineering (AOS)“ sechs Semester, beim Studiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“ sieben Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Beim Studiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“ ist das Vertiefungsstudium viersemestrig.

(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.

(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.

(5) Im Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ werden die Vorlesungen, Übungen, Tutorien und Praktika der ersten beiden Semester zur Integration der ausländischen Studierenden in deutscher Sprache angeboten; die Veranstaltungen können um englischsprachige Elemente ergänzt werden. Darüber hinaus können Übungen und Tutorien auch in der Muttersprache der ausländischen Studierenden oder in Englisch angeboten werden. Zur besseren Übersicht werden in der Anlage 3 die englischen Bezeichnungen verwendet. Das Studienangebot vom dritten bis fünften Fachsemester ist identisch mit dem Angebot des Studiengangs „Elektrotechnik“. Näheres zum Studienverlauf regeln die Studienpläne in den Anlagen 1 bis 3.

§ 5 | Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit

(1) Die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen regelt § 6 RPO.

(2) Der Zugang zum Studium „Electrical Engineering (AOS)“ kann erreicht werden durch das Bestehen der Abschlussprüfung (Feststellungsprüfung oder FI-interne Prüfung) nach Absolvieren des Freshman-Programms (Vorbereitungskurs gemäß § 48 Absatz 10 HG).

(3) Weiterhin setzt der Zugang zum Studium „Electrical Engineering (AOS)“ ausreichende Deutschkenntnisse voraus. Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen diese nachweisen durch

a) eine Sprachprüfung „Stufe B2“ oder „Test DaF Stufe 3“ (=4x3) nach dem europäischen Referenzrahmen oder

b) einen Nachweis über vergleichbare Deutschkenntnisse. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) In der Regel gelten für alle Bewerberinnen und Bewerber als weitere Voraussetzung für den Zugang zum Studium „Electrical Engineering (AOS)“ ein IELTS Ergebnis Band 4.5 oder besser bzw. ein äquivalenter Test. Wenn der Bewerber oder die Bewerberin Englisch entweder als Muttersprache oder als Schulsprache nachweist, kann diese Qualifikation ebenfalls als gleichwertig anerkannt werden. Über die Erbringung dieses Zugangserfordernisses entscheidet der Prüfungsausschuss. Abweichungen von dieser Regel sind möglich für Bewerberinnen und Bewerber, die an einer Partnerhochschule an einem im Rahmen eines Kooperationsvertrages vereinbarten Studienprogramm teilnehmen.

(5) Für Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer, die sich für den Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ bewerben und die nicht das Freshman-Programm (Vorbereitungskurs) absolviert haben, gelten die Bewertungsrichtlinien der ständigen Kultusministerkonferenz in ihrer jeweils gültigen Fassung. In Zweifelsfällen ist die Auskunft der Zentralstelle für das Ausländische Bildungswesen einzuholen.

(6) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 10 RPO. Weiter können Prüfungsleistungen, die als Zugangsvoraussetzungen entsprechend der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für das ausländische Bildungswesen zur Feststellung der Gleichwertigkeit der ausländischen Hochschulzugangsberechtigung erforderlich sind, nicht als Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen des Studiums anerkannt werden.

(7) Voraussetzung für den Zugang zu den Studiengängen „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“ und „Electrical Engineering (AOS)“ ist ferner der Nachweis einer praktischen Tätigkeit gemäß § 6 RPO im Umfang von 8 Wochen. Die weitere Ausgestaltung der praktischen Tätigkeit regelt die Praktikumsrichtlinie.

(8) Auf dieses Praktikum werden Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung und Zeiten einschlägiger Tätigkeiten im Zusammenhang mit einer Fachoberschulausbildung auf Antrag ganz oder teilweise angerechnet.

(9) Die praktische Tätigkeit ist durch eine vom jeweiligen Betrieb ausgestellte Bescheinigung, die die Bereiche und die jeweilige Dauer enthält, nachzuweisen.

(10) Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Biomedizinische Technik, Biomedical Engineering, Elektrotechnik, Electrical Engineering, Maschinenbau, Mechanical Engineering, Physikalische Technik, Physical Engineering, Angewandte Chemie, Applied Chemistry oder in anderen verwandten oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche

Prüfung endgültig nicht bestanden haben, werden zum Studium nicht zugelassen. Über die Vergleichbarkeit der Studiengänge entscheidet der Prüfungsausschuss.

(11) Alle Studien- und Prüfungsleistungen, auch die nicht bestandenen Versuche, werden Studierenden, die innerhalb der Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“, „Elektrotechnik mit Praxissemester“, „Elektrotechnik PLuS“ und „Electrical Engineering (AOS)“ des Fachbereichs Energietechnik wechseln, übertragen. Gleiches gilt für identische Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Fachhochschule Aachen erbracht wurden.

§ 6 | Prüfungsausschuss

Für prüfungsrelevante Angelegenheiten des Studiums ist ein Prüfungsausschuss zuständig, der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Energietechnik gewählt wird. Näheres regelt § 8 RPO.

§ 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 der Studiengänge „Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik mit Praxissemester“ umfasst folgende Modulprüfungen:

- Mathematik 1
- Mathematik 2
- Grundlagen der Informationsverarbeitung 1
- Grundlagen der Informationsverarbeitung 2
- Physik 1
- Physik 2
- Grundgebiete Elektrotechnik 1
- Grundgebiete Elektrotechnik 2
- Digitaltechnik
- Bauelemente und Grundsaltungen
- Elektrische Messtechnik
- Angewandte Leitungstheorie
- Grundlagen der Regelungstechnik
- Wahlmodul Kernstudium
- Wissenschaftliches Arbeiten

(3) Das Studium des Studiengangs „Electrical Engineering (AOS)“ umfasst die Modulprüfungen gemäß Anlage 3–5.

(4) Das Vertiefungsstudium der Studiengänge „Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik mit Praxissemester“ umfasst die folgenden Prüfungen:

- Leistungselektronik
- Automatisierungs- und Leittechnik
- Elektrische Maschinen
- Energieverteilung
- Hochspannungstechnik
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Elektrische Antriebe

- Kraftwerkstechnik
- Netzmanagement
- Regenerative Energiesysteme
- Wahlpflichtmodul.

(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.

(6) Im Kern- und Vertiefungsstudium werden Veranstaltungen zum Erwerb von allgemeinen Kompetenzen gemäß Anlage 4 angeboten. Ein entsprechendes Angebot wird jeweils zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.

(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.

§ 8 | Zulassung zu den Prüfungen

(1) Die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen regelt § 15 RPO.

(2) Gemäß § 15 Absatz 8 RPO müssen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem dritten Fachsemester Prüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters im Umfang von mindestens 35 Leistungspunkten erfolgreich absolviert sein.

(3) Voraussetzung für die Teilnahme an Praktika, Laboren und der Projektwoche des Vertiefungsstudiums ist der Nachweis von mindestens 35 Leistungspunkten der Modulprüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters zum Semesterbeginn des Vertiefungsstudiums.

(4) Studierende, die Deutsch nicht als Muttersprache haben, müssen für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem dritten Semester im Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache im Zusammenhang mit der Darstellung technischer Sachverhalte nachweisen. Im Einzelnen ist für die Teilnahme an den Praktika ab dem dritten Semester 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 7 Leistungspunkte im Rahmen der zu erwerbenden Allgemeinen Kompetenzen angerechnet.

Studierende, die Deutsch als Muttersprache haben, müssen 7 Leistungspunkte aus Veranstaltungen zum Erwerb von allgemeinen Kompetenzen gemäß Anlage 4 bis zur Anmeldung zu den Prüfungen des dritten Semesters nachweisen.

(5) Bewerberinnen und Bewerber, die an einer Partnerhochschule an einem im Rahmen eines Kooperationsvertrages vereinbarten Studienprogramm teilnehmen, müssen zur Einschreibung zum dritten oder einem späteren Semester im Studiengang „Electrical Engineering (AOS)“ die erfolgreiche Teilnahme an einem Sprachmodul „Technisches Deutsch“ nachweisen, welches vom Umfang und Niveau den oben zitierten Modulen „Technisches Deutsch 1“ und „Technisches Deutsch 2“ entspricht.

§ 9 | Durchführung von Prüfungen

(1) Die Prüfungen werden in der Regel in der Sprache angeboten, in der die Vorlesungen durchgeführt werden.

(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.

(3) Besteht eine Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so muss jede dieser Prüfungen bestanden sein. Die Note errechnet sich gemäß § 13 Absatz 6 RPO als nach Leistungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Notenwerten der einzelnen Prüfungsleistungen.

(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.

(5) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs nach § 20 RPO.

§ 10 | Praxissemester im Studiengang „Elektrotechnik mit Praxissemester“

(1) Ziel des Praxissemesters ist es, vertiefte praktische Erfahrungen in der gewählten Studienrichtung zu sammeln. Das Praxissemester findet in der Regel in einem Industriebetrieb, einem Ingenieurbüro oder einer Forschungseinrichtung statt. Es wird mit 30 Leistungspunkten bewertet und dauert in der Regel 22 Wochen.

(2) Studierende müssen rechtzeitig vor dem geplanten Beginn des Praktikums unter Benennung des betreffenden Betriebes bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Genehmigung der Praktikumsstelle beantragen.

(3) Einem Antrag ist stattzugeben, wenn die Antragstellerin bzw. der Antragsteller Prüfungen im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten erfolgreich vorweisen kann und alle Praktika des Studiums erfolgreich abgeschlossen hat und der Betrieb zur Durchführung des Praxissemesters fachlich geeignet und zur Betreuung bereit ist. Die Feststellung der Eignung eines Betriebes obliegt dem Prüfungsausschuss.

(4) Für die Betreuung der Studierenden seitens des Fachbereiches während des Praxissemesters wird durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine Betreuerin oder ein Betreuer benannt. Hierbei haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.

(5) Nach Abgabe eines Praktikumsberichts bescheinigt die Betreuerin oder der Betreuer die erfolgreiche Absolvierung des Praxissemesters durch einen unbenoteten Leistungsnachweis.

(6) Für Praxissemester, die im Ausland absolviert werden, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall abweichende Regelungen beschließen.

(7) Die Studierenden bemühen sich um die Beschaffung geeigneter Praxissemesterstellen. Ein Anspruch auf Zuweisung eines Praktikumsplatzes besteht nicht. Falls bis zum Beginn des sechsten Semesters keine Stelle nachgewiesen werden kann, findet eine Beratung des Studierenden über einen Wechsel in den Studiengang „Elektrotechnik“ ohne Praxissemester statt.

§ 11 | Praxisprojekt

(1) 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. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Abschlussarbeit sein. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Abschlussarbeit sein.

(2) Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer Prüfungen aus den ersten fünf Regelsemestern im Gesamtumfang von mindestens 120 Leistungspunkten erfolgreich vorweisen kann, das Kernstudium abgeschlossen hat und alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert hat.

(3) Das Praxisprojekt umfasst 15 Leistungspunkte und wird nicht benotet.

§ 12 | Bachelorarbeit und Kolloquium

(1) Die Bachelorarbeit ist gemäß § 27 RPO eine Modulleistung, in der der oder die Studierende zeigen soll, dass er oder sie befähigt ist, eine Aufgabenstellung aus den Fachgebieten des Studiengangs sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in ihren fachübergreifenden Zusammenhängen innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden eigenständig zu bearbeiten und zu dokumentieren und dies mündlich darzustellen und zu begründen.

(2) Die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte. Dies entspricht gemäß § 5 Absatz 7 RPO einer Bearbeitungszeit von ca. 9 Wochen, mindestens jedoch 6 Wochen. In begründeten Einzelfällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit auf Antrag um maximal einen Monat verlängern.

(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 Bachelorarbeit. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, 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.

(5) Das Kolloquium umfasst 3 Leistungspunkte.

§ 13 | Gesamtnote, Zeugnis, Bachelorurkunde

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus drei Bestandteilen ermittelt: der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden benoteten 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.

(2) Das Zeugnis enthält die Noten aller Modulprüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Note des Kolloquiums und die Gesamtnote.

(3) Zusätzlich zur Gesamtnote wird auf dem Zeugnis der ihr zu Grunde liegende Notenwert (Zahlenwert mit einer Nachkommastelle) angegeben.

(4) Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, sind im Zeugnis, im Transcript sowie im Diploma Supplement gemäß § 24 Absatz 6 RPO als solche zu kennzeichnen.

(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.

§ 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.

§ 15 | Inkrafttreten*, Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2008 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht. Gleichzeitig wird die Prüfungsordnung vom 6. August 2008 außer Kraft gesetzt.

* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 12.03.2018 (FH-Mitteilung Nr. 19/2018) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Studium aufgenommen haben. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang „Electrical Engineering (AOS)“ ab dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben.

Studienplan „Elektrotechnik“

Kernstudium

Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Mathematik 1	5 5 -			10	10	MP
Grundlagen der Informationsverarbeitung 1	2 1 2			5	5	MP, TN
Physik 1	2 2 -			4	4	MP
Grundgebiete Elektrotechnik 1	4 4 -			8	8	MP
Mathematik 2		5 4 -		9	10	MP
Grundlagen der Informationsverarbeitung 2		2 1 1		4	4	MP, TN
Physik 2		2 2 2		6	6	MP, TN
Grundgebiete Elektrotechnik 2		4 2 2		8	8	MP, TN
Digitaltechnik		2 1 -		3	3	MP
Wahlmodul Kernstudium (**)		2 - -		2	2	MP
Bauelemente und Grundschaltungen			5 4 -	9	9	MP
Elektrische Messtechnik			4 2 2	8	8	MP, TN
Angewandte Leitungstheorie			3 2 -	5	5	MP
Grundlagen der Regelungstechnik			2 2 1	5	5	MP, TN
Wissenschaftliches Arbeiten (*)			2 1 -	3	3	MP
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	27	32	30	89	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)

Katalog des Wahlmoduls Kernstudium:

1. Kommunikationstheorie
2. Aus dem Angebot des Fachbereichs für Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen

In den folgenden Veranstaltungen ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen wie folgt integriert:

(*) im Umfang von 3 LP

(**) im Umfang von 2 LP

Vertiefungsstudium

Modul	P/W	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	Sem. SWS	LP	PE
Leistungselektronik	P	2 2 1		Bachelorprojekt 30 LP	5	5	MP, TN
Automatisierungs- und Leittechnik	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Elektrische Maschinen	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Kraftwerkstechnik	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Hochspannungstechnik	P	2 2 1			5	5	MP, TN
Grundlagen der BWL (*)	P	3 2 -			5	5	MP
Elektrische Antriebe	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Energieverteilung	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Netzmanagement	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Regenerative Energiesysteme	P		2 2 1		5	5	MP, TN
Wahlpflichtmodul	W ²⁾		∑ 5		5	5	MP, TN
Wahlmodul Vertiefungsstudium (*)	W ¹⁾		∑ 5		5	5	TN
Bachelorprojekt						30	
Praxisprojekt						15	
Bachelorarbeit						12	
Kolloquium						3	
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)		30	30		60	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)

- 1) Aus dem Katalog des Wahlmoduls Hauptstudium müssen Fächer im Umfang von 5 LP ausgewählt werden.
- 2) siehe Anlage 5

Katalog des Wahlmoduls Vertiefungsstudium:

1. Aus dem Angebot des Fachbereichs für Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen
2. Eigene Referate und Präsentationen
3. Sonstige Leistungen mit Einzelnachweis, Studienprojekte

In den folgenden Veranstaltungen ist die Vermittlung von Allgemeinen Kompetenzen wie folgt integriert:

(*) im Umfang von je 5 LP

Studienplan „Elektrotechnik mit Praxissemester“

Kernstudium

Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
Mathematik 1	5 5 -			10	10	MP
Grundlagen der Informationsverarbeitung 1	2 1 2			5	5	MP, TN
Physik 1	2 2 -			4	4	MP
Grundgebiete Elektrotechnik 1	4 4 -			8	8	MP
Mathematik 2		5 4 -		9	10	MP
Grundlagen der Informationsverarbeitung 2		2 1 1		4	4	MP, TN
Physik 2		2 2 2		6	6	MP, TN
Grundgebiete Elektrotechnik 2		4 2 2		8	8	MP, TN
Digitaltechnik		2 1 -		3	3	MP
Wahlmodul Kernstudium (**)		2 - -		2	2	MP
Bauelemente und Grundschaltungen			5 4 -	9	9	MP
Elektrische Messtechnik			4 2 2	8	8	MP, TN
Angewandte Leitungstheorie			3 2 -	5	5	MP
Grundlagen der Regelungstechnik			2 2 1	5	5	MP, TN
Wissenschaftliches Arbeiten (*)			2 1 -	3	3	MP
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	27	32	30	89	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)

Katalog des Wahlmoduls Kernstudium:

1. Kommunikationstheorie
2. Aus dem Angebot des Fachbereichs für Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen

In den folgenden Veranstaltungen ist die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie folgt integriert:

(*) im Umfang von 3 LP

(**) im Umfang von 2 LP

Vertiefungsstudium

Modul	P/W	4. V Ü P	5. V Ü P	6.	7.	Sem. SWS	LP	PE
Leistungselektronik	P	2 2 1		Praxissemester 30 LP	Bachelorprojekt 30 LP	5	5	MP, TN
Automatisierungs- und Leittechnik	P	2 2 1				5	5	MP, TN
Elektrische Maschinen	P	2 2 1				5	5	MP, TN
Kraftwerkstechnik	P	2 2 1				5	5	MP, TN
Hochspannungstechnik	P	2 2 1				5	5	MP, TN
Grundlagen der BWL (*)	P	3 2 -				5	5	MP
Elektrische Antriebe	P		2 2 1			5	5	MP, TN
Energieverteilung	P		2 2 1			5	5	MP, TN
Netzmanagement	P		2 2 1			5	5	MP, TN
Regenerative Energiesysteme	P		2 2 1			5	5	MP, TN
Wahlpflichtmodul	W2)		∑ 5			5	5	MP, TN
Wahlmodul Vertiefungsstudium (*)	W1)		∑ 5			5	5	TN
Praxissemester							30	
Bachelorprojekt							30	
Praxisprojekt							15	
Bachelorarbeit							12	
Kolloquium							3	
Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)		30	30			60	120	

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)

- 1) Aus dem Katalog des Wahlmoduls Hauptstudium müssen Fächer im Umfang von 5 LP ausgewählt werden.
- 2) Siehe Anlage 5

Katalog des Wahlmoduls Vertiefungsstudium:

1. Aus dem Angebot des Fachbereichs für Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen
2. Eigene Referate und Präsentationen
3. Sonstige Leistungen mit Einzelnachweis, Studienprojekte

In den folgenden Veranstaltungen ist die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie folgt integriert:

(*) im Umfang von je 5 LP

Studienplan „Electrical Engineering (AOS)“

Kernstudium

Modul-Nr.	Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
101010	Mathematik 1 (AOS)	4 4 -			8	8	MP
101020	Informationstechnik 1 (AOS)	2 1 2			5	5	uMP
101040	Physik 1 (AOS)	4 2 -			6	6	MP
101050	Grundgebiete der Elektrotechnik 1 (AOS)	2 2 -			4	5	MP
101070	Technische Dokumentation 1 (AOS) *)	1 1 -			2	2	uMP
101430	Technisches Deutsch 1 *)	2 1 -			3	4	MP, TN
102030	Mathematik 2 (AOS)		4 4 -		8	8	MP
102040	Informationstechnik 2 (AOS)		2 - 2		4	4	uMP
102050	Physik 2 (AOS)		2 2 2		6	6	MP, TN
102060	Grundgebiete der Elektrotechnik 2 (AOS)		4 4 2		10	11	MP, TN
102440	Technisches Deutsch 2 *)		2 1 -		3	3	MP, TN
103010	Mathematik 3			4 4 -	8	8	MP
103020	Grundgebiete der Elektrotechnik 3			2 2 -	4	4	MP
103030	Bauelemente und Grundsaltungen			5 4 -	9	9	MP
103040	Messtechnik 1			2 1 2	5	5	MP, TN
103050	Technische Dokumentation 2 *)			1 1 -	2	2	uMP
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte	28	31	28	87	90	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

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

PE = Prüfungselement; MP = Modulprüfung; uMP = unbenotete Modulprüfung; TN = Teilnahmechein

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-Nr.	Modul	PM/ WM	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
104010	Messtechnik 2	PM	2 1 2			5	5	MP, TN
104020	Angewandte Leitungstheorie	PM	2 2 -			4	5	MP
104030	Steuerungs- und Regelungstechnik 1	PM	2 2 1			5	5	MP, TN
103050	Digitaltechnik	PM	2 2 1			5	5	MP, TN
104060	Elektrische Maschinen	PM	2 2 1			5	6	MP, TN
104070	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre *)	PM	3 1 -			4	4	MP
104030	Steuerungs- und Regelungstechnik 2	PM		2 1 2		5	5	MP, TN
105010	Automatisierungs- und Leittechnik	PM		2 1 2		5	6	MP, TN
105020	Elektrische Antriebe	PM		3 2 1		6	7	MP, TN
105030	Energieverteilung	PM		2 2 1		5	6	MP, TN
105040	Hochspannungstechnik	PM		2 2 1		5	6	MP, TN
105060	Projektwoche *)	PM		- - 2		2	2	TN
106000	Bachelorseminar	PM			2	2	2	TN
106030	Wahlfach 1	PM			5	5	5	MP
106020	Regenerative Energiesysteme	PM			2 2 1	5	6	MP, TN
60 70	Bachelorarbeit Kolloquium *)				X		12 3	
	Summe der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte (Sum of hours and credit points)		28	28	12	68	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.

Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Sum SWS	LP	Prüfung
399030	Technisches Englisch	2	3	MP
399390	Chinesisch für Anfänger	2	3	MP
399540	Japanisch für Anfänger	2	3	MP
399100	Niederländisch I	2	3	MP
399160	Rhetorik I (Grundlagen)	2	2	MP/TN
399170	Rhetorik II (Kommunikation u. Gesprächsführung)	2	2	MP/TN
399180	EDV, Präsentationstechniken mit Powerpoint, Flash, HTML, PD	4	3	MP/TN
399260	Grundlagen des wissenschaftlichen Journalismus	4	3	MP/TN
399720	Präsentationen/Experimentiervorträge		n. V.	MP/TN
399720	Projekte (experimentell/Recherchen/o.ä.)		n. V.	MP/TN
399300	Strahlenschutz	4	4	

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. Zusätzlich zu den aufgelisteten Modulen können weitere Module mit Genehmigung des Prüfungsausschusses absolviert werden.

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

SWS = Semesterwochenstunden; MP = Modulprüfung; uMP = unbenotete Modulprüfung;

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

Wahlpflichtmodule

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Sum SWS	LP	Prüfung
106610	FEM/Simulationstechnik	4	4	MP
106620	Werkstoff- und Oberflächentechnik	5	5	MP
106630	MATLAB und SIMULINK in der Regelungstechnik	5	5	MP
	Einführung in die Computeralgebra mit Maple	3	3	MP/TN
399300	Strahlenschutzkurs	4	4	MP
106500	Schaltanlagentechnik	5	5	MP
106510	Blitz- und Überspannungsschutz	5	5	MP
106520	Energiewirtschaft	5	5	MP
106530	Intelligente Endgeräte	5	5	MP
105000	Leistungselektronik	5	5	MP
16550	Energiespeichertechnologien	5	5	MP
16560	Simulationen mit PSPICE	5	5	MP
16570	Einführung in die Programmiersprache Java	5	5	MP
16580	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.