

FH-Mitteilungen

4. Februar 2020

Nr. 14 / 2020



**Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge
Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme und
Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme
mit Praxissemester im Fachbereich Energietechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 4. Februar 2020

Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme und Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 4. Februar 2020

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 19. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 1. Februar 2018 (FH-Mitteilung Nr. 3/2018) hat der Fachbereich Energietechnik folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3	Anlage 1 Studienplan Kernstudium	8
§ 3 Ziel des Studiums, Abschlussgrad	3	Anlage 2 Studienplan Vertiefungsstudium Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme	9
§ 4 Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums	3	Anlage 3 Studienplan Vertiefungsstudium Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester	10
§ 5 Modulstruktur und Leistungspunktesystem	4	Anlage 4 Liste der Wahlmodule	11
§ 6 Allgemeine Zugangsvoraussetzungen	4		
§ 7 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung	4		
§ 8 Prüfungsausschuss	4		
§ 10 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen	4		
§ 12 Vermittlung allgemeiner Kompetenzen	4		
§ 15 Zulassung zu Prüfungen	5		
§ 16 Durchführung von Prüfungen	5		
§ 17 Prüfungen in Form von Klausurarbeiten	5		
§ 18 Prüfungen in Mündlicher Form	5		
§ 22 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	5		
§ 24 Mobilität im Studium	6		
§ 25 Praxisprojekt	6		
§ 26 Praxissemester	6		
§ 28 Zulassung zur Abschlussarbeit	6		
§ 29 Ausgabe und Bearbeitung der Abschlussarbeit	6		
§ 31 Kolloquium	7		
§ 33 Zeugnis, Urkunde, Gesamtnote, Diploma Supplement	7		
§ 37 Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen	7		

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

(1) Diese Prüfungsordnung gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen für die Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme und Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester.

(2) In dieser Prüfungsordnung werden die Regelungen der RPO ergänzt bzw. konkretisiert. Die Prüfungsordnung ist entsprechend der RPO gegliedert. Für hier fehlende Paragraphen gilt ausschließlich die RPO.

§ 3 | Ziel des Studiums, Abschlussgrad

(1) Im Rahmen der Bachelorstudiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ und „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester“ werden den Studierenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermittelt, mit denen sie neue Sachverhalte analysieren und kreative Lösungen – alleine und in interdisziplinären Teams – erarbeiten können. Hierbei ist das Spektrum der im Studium vermittelten Methoden so breit angelegt, dass die Studierenden auch komplexe techno-ökonomische Problemstellungen bearbeiten können. Sie lernen ferner, ihre Lösungen kritisch zu hinterfragen und beziehen auch ergonomische, ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Aspekte mit in die Lösungsfindung ein. Die Studierenden handeln stets nach Stand der Technik, berücksichtigen auch ethische Fragen und nutzen aktuelle Informations- und Kommunikationssysteme zur Informationsbeschaffung und zur Bearbeitung von Aufträgen und Projekten, bei denen sie zusätzlich lernen, die Projektverantwortung zu übernehmen. Auch im dynamischen Projektumfeld bei sich häufig ändernden Anforderungen arbeiten sie zielorientiert und wertschöpfend. In einer sich zukünftig schneller wandelnden Arbeitswelt lernen die Studierenden, sich neuen, unbekannten Aufgabenstellungen durch eigenständige Weiterbildung zu stellen. In der Studiengangvariante mit Praxissemester werden zusätzlich die bereits erlernten Kompetenzen durch weitere, praktische Erfahrungen im Industriebetrieb, bei Dienstleistern oder einer Forschungseinrichtung ergänzt und daher die praktischen Kompetenzen weiter ausgebaut.

(2) Ziel des Studiums ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss im Wirtschaftsingenieurwesen im Umfeld der Energietechnik bzw. Energieversorgung. Im Detail werden die Studierenden befähigt, effiziente und nachhaltige Energiesysteme aus techno-ökonomischer und energiewirtschaftlicher Sicht zu konzipieren, zu verbessern und zu betreiben. Die Studierenden befassen sich mit der Planung elektrischer und thermischer Netze und gestalten deren Ausbau. Genauso beschäftigen sie sich mit verschiedenen Energiewandlungsprozessen und deren technischer Umsetzung. Sie modellieren die Energiewandler techno-

ökonomisch, um operative betriebliche Entscheidungen treffen zu können. Sie kalkulieren Investitionen in Energietechnologien, um strategische Aussagen formulieren zu können. Um die Umwelt von Unternehmen und Investitionen besser erfassen zu können, um Unsicherheiten modellieren zu können, um robuste Entscheidungen treffen zu können und um Ergebnisse besser interpretieren und visualisieren zu können, ist die Auseinandersetzung mit statistischen Verfahren unverzichtbar. Hierzu erwerben die Studierenden grundlegende statistische und stochastische Kenntnisse, die dann in Folge durch wirtschaftsstatistische und energiewirtschaftliche Anwendungen vertieft werden. Ausgehend von den Prozessen und Methoden der Unternehmenssteuerung nutzen und erweitern sie die statistischen und datenanalytischen Kenntnisse aus Sicht der Business Intelligence und der Geschäftsprognose. Zudem beschäftigen sie sich mit dem Aufbau von und den Abläufen in Unternehmen und Unternehmensnetzwerken, durchdringen die systemtechnischen Bedingungen und verstehen die Abbildung von Unternehmen im Rechnungswesen. Basierend auf der Kostenrechnung berechnen sie Preise bzw. Netzentgelte. Sie kennen die üblichen Planungsmethoden, entwickeln diese weiter und implementieren sie im Unternehmen. Im Bereich der Energieversorgung lernen die Studierenden Informations-, Entscheidungs-, Monitoring- und Abwicklungssysteme zu konzipieren und einzuführen. Sie analysieren energiepolitische Entscheidungen und Marktentwicklungen, interpretieren diese für Energieunternehmen, leiten Unternehmensentscheidungen ab und vertreten diese. Sie sind in der Lage, diese Analysen auf Basis strukturierter Literaturrecherchen und erster einfacher Abschätzungen durchzuführen. Sie unterstützen den Handel mit Energie, die Entwicklung und den Vertrieb von Energieprodukten auf Basis energieökonomischer, betriebswirtschaftlicher und energietechnischer Erwägungen. Zudem erkennen und bewerten sie die wechselseitigen Abhängigkeiten verschiedener Energieträger – vor allem Elektrizität und Wärme bzw. Gas und Wasserstoff – für die Energiewende.

(3) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen als ersten berufsqualifizierenden Abschluss den Bachelorgrad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

§ 4 | Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ beträgt die Regelstudienzeit sieben Semester bei einem Studienumfang von 210 Leistungspunkten.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Das Studium schließt regulär im siebten Semester mit dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab.

Der Studienverlauf ist den folgenden Anlagen zu entnehmen:

- Anlage 1: Studienplan Kernstudium
- Anlage 2: Studienplan Vertiefungsstudium
- Anlage 4: Liste der Wahlmodule

(2) Im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester“ beträgt die Regelstudienzeit acht Semester bei einem Studiumumfang von 240 Leistungspunkten.

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Das siebte Semester ist das Praxissemester. Das Studium schließt im achten Semester mit dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab.

Der Studienverlauf ist den folgenden Anlagen zu entnehmen:

- Anlage 1: Studienplan Kernstudium
- Anlage 3: Studienplan Vertiefungsstudium
- Anlage 4: Liste der Wahlmodule

§ 5 | Modulstruktur und Leistungspunktesystem

Ein Leistungspunkt entspricht einer studentischen Studienleistung von 30 Stunden.

§ 6 | Allgemeine Zugangsvoraussetzungen

(1) Eine praktische Tätigkeit ist abweichend zu § 6 Absatz 1 RPO als Zugangsvoraussetzung nicht vorgesehen.

(2) Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Elektrotechnik bzw. Maschinenbau mit Fokus auf Energietechnik bzw. Energiesysteme, Wirtschaftsingenieurwesen, Energiewirtschaft oder einem anderen Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu den genannten Studiengängen aufweist, eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, können zum Studium in den Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ und „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester“ nicht zugelassen werden. Über das Vorliegen einer erheblichen inhaltlichen Nähe entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 7 | Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen, dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit, dem Kolloquium und gegebenenfalls einem Auslandssemester.

(2) Die Bachelorprüfung im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester“ besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen, dem Praxissemester, dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit, dem Kolloquium und gegebenenfalls einem Auslandssemester.

§ 8 | Prüfungsausschuss

(1) Für die gemäß § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Energietechnik zuständig.

(2) Der Prüfungsausschuss kann sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Unterstützung durch ein Prüfungssekretariat bedienen. Eine Mitarbeiterin bzw. ein Mitarbeiter des Prüfungssekretariats ist qua Amt beratendes Mitglied des Prüfungsausschusses.

§ 10 | Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Bei einem Wechsel zwischen Studiengängen der FH Aachen, deren Curricula sich ausschließlich durch ein Praxis- oder Auslands- oder sonstiges Mobilitätssemester, durch einen zusätzlichen dualen Studienanteil oder durch die Dauer der Regelstudienzeit voneinander unterscheiden, erfolgt eine Übertragung der bereits erbrachten positiven und negativen Studien- und Prüfungsleistungen.

§ 12 | Vermittlung allgemeiner Kompetenzen

Neben den fachlichen Kompetenzen werden in den Studiengängen allgemeine Kompetenzen im Umfang von 15 Leistungspunkten (LP) vermittelt. Diese ergeben sich aus folgenden Modulen:

Kernbereich Ingenieurwissenschaften/ Naturwissenschaften/Mathematik

- Anteil „Regenerative Energiesysteme“ 1 LP
- Anteil „Labor Energienetze“ 1 LP

Kernbereich Integrationsfächer

- Anteil „Energiewirtschaft“ 1 LP
- Anteil „Energiesystemtechnik“ 1 LP
- Anteil „Projektarbeit Nachhaltige Energiesysteme“ 1 LP
- Anteil „Nachhaltige Wärmeversorgungssysteme“ 1 LP

- Anteil „Operations Research – Optimierung von Energiesystemen“ 1 LP

Kernbereich Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften

- Anteil „Grundlagen der BWL“ 1 LP
- Anteil „Energie-Wirtschaftsstatistik“ 1 LP
- Anteil „Investition & Finanzierung“ 1 LP
- Anteil „Management von Energiesystemen“ 1 LP
- Anteil „Unternehmensorganisation & Geschäftsprozesse“ 1 LP

Kernbereich Abschlussarbeiten

- Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten innerhalb des Praxisprojektes 2 LP
- Anteil des Kolloquiums 1 LP

Näheres ergibt sich aus den entsprechenden Modulbeschreibungen.

§ 15 | Zulassung zu Prüfungen

(1) Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem dritten Fachsemester müssen Prüfungen aus den vorhergehenden Fachsemestern im Umfang der Leistungspunkte, die in der folgenden Tabelle angegeben werden, erfolgreich absolviert sein:

		Laufendes Semester			
		3.	4.	5.	6.
Vergangene Semester	1.	20 LP	29 LP	29 LP	29 LP
	2.	10 LP	20 LP	31 LP	31 LP
	3.	10 LP	20 LP	30 LP	
	4.	10 LP	20 LP		
	5.				10 LP

(2) Voraussetzung für die Teilnahme an dem Labor Energienetze in dem sechsten Fachsemester ist der Nachweis von mindestens 90 Leistungspunkten aus den Semestern 1 – 5.

§ 16 | Durchführung von Prüfungen

(1) Das Studium erfolgt überwiegend in deutscher Sprache.

(2) Prüfungen sind Modulabschlüsse und bestehen in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit oder einer mündlichen Prüfung. Andere Prüfungsformen, in vergleichbarem Umfang, sind laut § 16 Absatz 1 RPO möglich.

(3) Jede Prüfung wird dreimal im Jahr innerhalb von Prüfungsperioden angeboten. Die Termine der Prüfungsperioden und der Prüfungen werden rechtzeitig vom Fachbereich bekanntgegeben.

(4) Für das Praktikum „Labor Energienetze“, in dem Studierende 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) Als semesterbegleitende Prüfung kann das Absolvieren von „Meilensteinprüfungen“ durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich um regelmäßig stattfindende Tests, deren genaue Anzahl und Dauer zu Semesterbeginn festgelegt werden. Das Modul gilt als bestanden, wenn eine vorher fest vorgegebene Anzahl an Meilensteinprüfungen bestanden wurde. Details zu den Meilensteinprüfungen werden zu Semesterbeginn in der Veranstaltung und der Modulbeschreibung bekanntgegeben.

§ 17 | Prüfungen in Form von Klausurarbeiten

(1) Schriftliche Klausurarbeiten umfassen je nach Umfang des Moduls eine Bearbeitungszeit von 60 bis 240 Minuten.

(2) Nach dem dritten Versuch einer Klausur kann sich ein Prüfling vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Eine bessere Note als 4.0 kann durch die mündliche Ergänzungsprüfung nicht erreicht werden.

(3) Der Anspruch auf die Ergänzungsprüfung entfällt, wenn die entsprechende Klausur auf Grund von Rücktritt ohne triftigen Grund (§ 22 Absätze 1 und 2 RPO) oder Täuschung (§ 22 Absätze 3 und 4 RPO) als „nicht ausreichend“ bewertet worden ist.

(4) Die Möglichkeit der mündlichen Ergänzungsprüfung darf insgesamt dreimal im Laufe des Studiums wahrgenommen werden. Der Antrag zur mündlichen Ergänzungsprüfung ist innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe der Klausurergebnisse im Prüfungsamt zu stellen.

§ 18 | Prüfungen in Mündlicher Form

Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt 10 bis 45 Minuten pro Prüfling.

§ 22 | Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

Ergänzend zu § 22 RPO gilt eine Prüfungsleistung als nicht bestanden, wenn der Prüfling das Ergebnis der Prüfungsleistung zum eigenen oder zu fremdem Vorteil durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst oder zu beeinflussen versucht. Als Täuschungsversuch gilt auch der Besitz nicht zugelassener Hilfsmittel während der Prüfung. Nicht zugelassene Hilfsmittel sind beispielsweise auch Mobiltelefone oder andere elektronische Kommunikationsmittel. Dem Besitz im Prüfungsraum ist die Hinterlegung im räumlichen Umfeld des Prüfungsraums, z. B. in den Toilettenräumen, Fluren oder Treppenhäusern, gleichgestellt. Es gelten die Grundsätze des Anscheinsbeweises. Der Täuschung über die Prüfungs-

leistung steht die Täuschung über eine Voraussetzung zur Erbringung der Prüfungsleistung gleich.

§ 24 | Mobilität im Studium

(1) An Stelle des sechsten Regelstudiensemesters im Vertiefungsstudium des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme kann auch ein Auslandsstudiensemester durchgeführt werden. Die Module und Prüfungen des sechsten Semesters nach Anlage 2 werden durch Module und Prüfungen an einer ausländischen Hochschule ersetzt.

(2) Das Auslandsstudiensemester wird insgesamt mit 30 Leistungspunkten bewertet. Die Verteilung der Leistungspunkte ist wie folgt:

- 5 Leistungspunkte werden im Bereich Allgemeiner Kompetenzen für die Organisation des Auslandsaufenthalts vergeben.
- 25 Leistungspunkte ergeben sich aus bestandenen Prüfungen an der ausländischen Hochschule. Hiervon können maximal 5 Leistungspunkte durch Module zur landesspezifischen Kultur eingebracht werden.

(3) Die erfolgreiche Teilnahme am Auslandssemester wird durch den erfolgreichen Abschluss der Module gemäß Learning Agreement nachgewiesen.

(4) Im Falle von nichtbestandenen Modulen im Auslandssemester werden vom Prüfungsausschuss vergleichbare Ersatzmodule vorgeschrieben.

(5) Studierende müssen rechtzeitig vor dem geplanten Beginn des Auslandssemesters beim Prüfungsausschuss die Genehmigung des Learning Agreements beantragen.

§ 25 | Praxisprojekt

(1) Im Rahmen des Praxisprojekts wird eine praxisorientierte Aufgabenstellung innerhalb eines Unternehmens, der Hochschule oder einer sonstigen Organisation selbstständig bearbeitet. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Abschlussarbeit sein, jedoch darf die Bachelorarbeit nicht während der Praxisphase angefertigt werden.

(2) Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer Prüfungen aus den ersten sechs Regelsemestern im Umfang von 150 Leistungspunkten erfolgreich vorweisen kann.

(3) Das Praxisprojekt umfasst 15 Leistungspunkte, wird nicht benotet und hat in der Regel eine Dauer von mindestens zwölf Wochen.

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

§ 26 | Praxissemester

(1) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester wird das Praxissemester im siebten Regelsemester abgehalten. Das Praxissemester findet in der Regel in einem Industriebetrieb, einem Dienstleistungsunternehmen oder einer Forschungseinrichtung statt. Es dauert in der Regel 22 Wochen und umfasst 30 Leistungspunkte (LP).

(2) Studierende müssen vor dem geplanten Beginn des Praxissemesters unter Benennung des betreffenden Betriebs oder der entsprechenden Einrichtung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Genehmigung des Praxissemesterplatzes beantragen.

(3) Einem Antrag ist stattzugeben, wenn die Antragstellerin oder der Antragsteller Prüfungen im Umfang von mindestens 150 Leistungspunkten vorweisen kann und der Betrieb bzw. die Einrichtung zur Durchführung fachlich geeignet und zur Betreuung bereit ist. Die Feststellung der Eignung obliegt dem Prüfungsausschuss.

(4) Für die Betreuung der Studierenden seitens des Fachbereichs 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 Vorlage eines Tätigkeitszeugnisses der Institution 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) Es obliegt den Studierenden, geeignete Praxissemesterstellen zu beschaffen. Ein Anspruch auf Zuteilung eines Praxissemesterplatzes durch die Hochschule besteht nicht.

§ 28 | Zulassung zur Abschlussarbeit

Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer die Bedingungen nach § 28 RPO erfüllt und alle Modulprüfungen des Studiums bis auf eine Prüfung des Vertiefungsstudiums bestanden hat. Weiter müssen das Praktikum, die Projektarbeit und das Praxisprojekt erfolgreich absolviert sein.

§ 29 | Ausgabe und Bearbeitung der Abschlussarbeit

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt in der Regel neun Wochen, mindestens jedoch sechs Wochen. Die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte.

§ 31 | Kolloquium

(1) Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden.

(2) Das Kolloquium hat eine Zeitdauer von insgesamt mindestens 45 Minuten. Es soll in der Regel eine Stunde nicht überschreiten. Im Kolloquium stellt die oder der Studierende ihre bzw. seine Bachelorarbeit anhand eines zirka 20–25-minütigen Vortrages vor. In der verbleibenden Zeit sollen Fragen der Prüferinnen und Prüfer beantwortet werden, die sich primär am Fachgebiet der Bachelorarbeit orientieren.

§ 33 | Zeugnis, Urkunde, Gesamtnote, Diploma Supplement

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus drei Bestandteilen ermittelt: der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden, benoteten Prüfungen, der Note für die Bachelorarbeit und der Note für das Kolloquium. Bei der Bildung der Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen werden diese entsprechend der Workload der einzelnen Module (in Leistungspunkten) gewichtet. In die zu bildende Gesamtnote geht die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Prüfungen mit 75 %, die der Bachelorarbeit mit 20 % und die des Kolloquiums mit 5 % ein.

(2) Das Zeugnis enthält neben den Angaben laut § 33 Absatz 1 RPO den Notenwert, welcher der Gesamtnote zugrunde liegt (Zahlwert mit einer Nachkommastelle).

§ 37 | Inkrafttreten, Veröffentlichung, Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündigungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium in den Studiengängen „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme“ oder „Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester“ erstmals ab dem Wintersemester 2020/21 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik vom 30. Oktober 2019 und 28. November 2019 sowie der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 29. Januar 2020.

Hinweis nach § 12 Absatz 5 HG:

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder sonstigen autonomen Rechts der FH Aachen kann gegen diese Ordnung nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des zuständigen Gremiums vorher beanstandet oder
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt.

Aachen, den 4. Februar 2020

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann

Studienplan Kernstudium

Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme und Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester

Modul-Nr.	Semester Modul	1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	Sem. SWS	LP	PE
101010	Mathematik 1	4 4 -			8	8	MP
	Grundlagen der Informationstechnik	2 1 -			3	5	uMP
101040	Physik 1	4 2 -			6	6	MP
101050	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	2 2 -			4	5	MP
	Energiewirtschaft	2 2 -			4	5	MP
102030	Mathematik 2		4 4 -		8	8	MP
102050	Physik 2		2 2 -		4	4	MP
102060	Grundgebiete der Elektrotechnik 2		4 2 -		6	6	MP
	Grundlagen der Betriebswirtschaft		3 1 -		4	5	MP
	Thermodynamische Kreisprozesse		2 2 -		4	3	MP
	Energiesystemtechnik		2 2 -		4	5	MP
	Allgemeine Messtechnik			2 2 -	4	5	MP
	Elektrische Energietechnik			2 2 -	4	5	MP
	Mikro- und Umweltökonomie			2 2 -	4	5	MP
	Projektarbeit Nachhaltige Energiesysteme			- - 4	4	5	TN
	Energie-Wirtschaftsstatistik			2 2 -	4	5	MP
	Ökonomie & Recht			2 2 -	4	5	MP
	Summe der Semesterwochenstunden	25	30	24	80		
	Summe der Leistungspunkte	29	31	30		90	

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; SWS = Semesterwochenstunde; LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System (Credit points according to the European Credit Transfer System); PE = Prüfungselement; MP = Modulprüfung; uMP = unbenotete Modulprüfung; TN = Teilnahmechein

Studienplan Vertiefungsstudium

Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme

Modul-Nr.	Semester Modul	PM/ WM	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	7.	Sem. SWS	LP	PE
	Modellierung und Regelung einfacher dyn. Systeme	PM	2 2 -			Bachelorprojekt 30 LP	4	5	MP
	Wissenschaftliches Rechnen	PM	2 1 -				3	5	uMP
	Strömungslehre und Wärmeübertragung	PM	2 2 -				4	5	MP
	Kostenmanagement & Bilanzierung	PM	2 2 -				4	5	MP
	Operations Research – Optimierung von Energiesystemen	PM	2 2 -				4	5	MP
	Nachhaltigkeit, Recht & Energiepolitik	PM	2 2 -				4	5	MP
105010	Automatisierungs- und Leittechnik	PM		2 2 -			4	5	MP
105030	Energieverteilung	PM		3 1 -			4	5	MP
	Unternehmenssteuerung & Business Analytics	PM		2 2 -			4	5	MP
	Nachhaltige Wärmeversorgungssysteme	PM		2 2 -			4	5	MP
	Investition und Finanzierung	PM		2 2 -			4	5	MP
	Unternehmensorganisation & Geschäftsprozesse	PM		2 2 -			4	5	MP
106010	Management von Energiesystemen	PM			2 2 -		4	5	MP
	Regenerative Energiesysteme	PM			2 2 -		4	5	MP
	Labor Energienetze	PM			- - 4		4	5	TN
	Wahlpflichtmodul 1	WM ¹⁾			2 2 -		4	5	MP
	Wahlpflichtmodul 2	WM ¹⁾			2 2 -		4	5	MP
	Wahlpflichtmodul 3	WM ¹⁾			2 2 -		4	5	MP
	Praxisprojekt					X		15	
	Bachelorprojekt – Bachelorarbeit – Kolloquium *)					X	12 3		
	Summe der Semesterwochenstunden		23	24	24		71		
	Summe der Leistungspunkte		30	30	30			120	

1) Aus dem Katalog für die Wahlpflichtmodule (Anlage 4) müssen drei Module im Umfang von 3x5 Leistungspunkten ausgewählt werden. Alternativ dazu können auch andere Leistungen auf Antrag anerkannt werden:

- Studienprojekte
- Projekte in Betrieben

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

PM = Pflichtmodul; WM = Wahlmodul; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;

SWS = Semesterwochenstunde; LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

(Credit points according to the European Credit Transfer System;

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

Studienplan Vertiefungsstudium

Wirtschaftsingenieurwesen – Nachhaltige Energiesysteme mit Praxissemester

Modul-Nr.	Semester Modul	PM/ WM	4. V Ü P	5. V Ü P	6. V Ü P	7.	8.	Sem. SWS	LP	PE
	Modellierung und Regelung einfacher dyn. Systeme	PM	2 2 -			Praxissemester 30 LP	Bachelorprojekt 30 LP	4	5	MP
	Wissenschaftliches Rechnen	PM	2 1 -					3	5	uMP
	Strömungslehre und Wärmeübertragung	PM	2 2 -					4	5	MP
	Kostenmanagement & Bilanzierung	PM	2 2 -					4	5	MP
	Operations Research – Optimierung von Energiesystemen	PM	2 2 -					4	5	MP
	Nachhaltigkeit, Recht & Energiepolitik	PM	2 2 -					4	5	MP
105010	Automatisierungs- und Leittechnik	PM		2 2 -				4	5	MP
105030	Energieverteilung	PM		3 1 -				4	5	MP
	Unternehmenssteuerung & Business Analytics	PM		2 2 -				4	5	MP
	Nachhaltige Wärmeversorgungssysteme	PM		2 2 -				4	5	MP
	Investition und Finanzierung	PM		2 2 -				4	5	MP
	Unternehmensorganisation & Geschäftsprozesse	PM		2 2 -				4	5	MP
106010	Management von Energiesystemen	PM			2 2 -			4	5	MP
	Regenerative Energiesysteme	PM			2 2 -			4	5	MP
	Labor Energienetze	PM			- - 4			4	5	TN
	Wahlpflichtmodul 1	WM ¹⁾			2 2 -			4	5	MP
	Wahlpflichtmodul 2	WM ¹⁾			2 2 -			4	5	MP
	Wahlpflichtmodul 3	WM ¹⁾			2 2 -			4	5	MP
	Praxisprojekt						X		15	
	Bachelorprojekt – Bachelorarbeit – Kolloquium *)						X		12 3	
	Summe der Semesterwochenstunden		23	24	24			71		
	Summe der Leistungspunkte		30	30	30				150	

1) Aus dem Katalog für die Wahlpflichtmodule (Anlage 4) müssen drei Module im Umfang von 3 x 5 Leistungspunkten ausgewählt werden. Alternativ dazu können auch andere Leistungen auf Antrag anerkannt werden:

- Studienprojekte
- Projekte in Betrieben

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

PM = Pflichtmodul; WM = Wahlmodul; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;

SWS = Semesterwochenstunde; LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System

(Credit points according to the European Credit Transfer System);

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

Liste der Wahlmodule

Modul-Nr.	Themengebiete/Module	Sum SWS	LP	Prüfung
Kernbereich Ingenieurwissenschaften/Naturwissenschaften/Mathematik				
	Leistungselektronik	4	5	MP
	Regenerative Energietechnik	4	5	MP
	Intelligente Endgeräte	4	5	MP
	Thermische Kraftwerke	4	5	MP
	Energiespeicher & Sektorenkopplung	4	5	MP
	Betrieb elektrischer Netze	4	5	MP
Kernbereich Integrationsfächer				
	Energieeffizienz in Gebäuden und Unternehmen	4	5	MP
	Klimaschutz und Klimaschutzmanagement	4	5	MP
	Industrielle Informations- und Kommunikationstechnik	4	5	MP
	Energie-Wirtschaftsinformatik	4	5	MP
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 und in dem Hochschulinformationssystem bekannt gegeben.				

Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

SWS = Semesterwochenstunde; LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System
(Credit points according to the European Credit Transfer System; MP = Modulprüfung)