



---

**Prüfungsordnung für den  
Masterstudiengang „Energy Systems“  
im Fachbereich Energietechnik  
an der Fachhochschule Aachen**

vom 21. Juni 2017

# Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Energy Systems“ im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen vom 21. Juni 2017

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 Artikel 3 des Gesetzes vom 7. April 2017 (GV. NRW. S. 414), 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 8. Juni 2016 (FH-Mitteilung Nr. 82/2016), hat der Fachbereich Energietechnik folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

§ 1   Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2   entfällt hier (vgl. RPO)	2
§ 3   Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad	2
§ 4   Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums	3
§ 5   Modulstruktur und Leistungspunktesystem	3
§ 6   Allgemeine Zugangsvoraussetzungen	3
§ 7   entfällt hier (vgl. RPO)	3
§ 8   Prüfungsausschuss	3
§ 9   entfällt hier (vgl. RPO)	3
§ 10   Anrechnung von Studienleistungen	3
§§ 11–12   entfallen hier (vgl. RPO)	3
§ 13   Bewertung von Prüfungsleistungen	3
§ 14   entfällt hier (vgl. RPO)	3
§ 15   Zulassung zu Prüfungen	3
§ 16   Durchführung von Prüfungen	3
§§ 17–26   entfallen hier (vgl. RPO)	3
§ 27   Abschlussarbeit	4
§ 28   Zulassung zur Masterarbeit	4
§§ 29, 30   entfallen hier (vgl. RPO)	4
§ 31   Kolloquium	4
§ 32   entfällt hier (vgl. RPO)	4
§ 33   Urkunde, Zeugnis, Gesamtnote, Diploma Supplement	4
§ 34   Zusatzfächer	4
§§ 35, 36   entfallen hier (vgl. RPO)	4
§ 37   Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1   Studienverlaufsplan	5
Anlage 2   Wahlmodulkataloge	6

## § 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen für den Masterstudiengang „Energy Systems“.

## § 2 | entfällt hier (vgl. RPO)

## § 3 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad

(1) Der Masterstudiengang „Energy Systems“ ist ein interdisziplinärer Studiengang, der sich auf die Gestaltung und den Betrieb von Energiesystemen fokussiert. Um den Studierenden die Möglichkeit zur Profilbildung zu geben, werden zwei Schwerpunkte angeboten:

- a) Energiesysteme und
- b) Simulationstechnik.

(2) Dieser Masterstudiengang richtet sich an alle Absolventen von Bachelorstudiengängen, die eine technische, speziell energietechnische Studienrichtung besitzen, wie beispielsweise Maschinenbau, Physikingenieurwesen, Elektrotechnik oder Verfahrenstechnik.

(3) Im Masterstudium werden die Studierenden unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 3 RPO) dazu befähigt, wissenschaftliche und praktische Problemstellungen im Bereich der Energietechnik aufzuarbeiten, zu analysieren, kritisch einzuordnen und Lösungen zu konkreten Fragestellungen aus der Berufswelt zu erarbeiten.

(4) In der Masterprüfung werden die Fachkenntnisse und die Fähigkeit zur Anwendung relevanter Methoden für Energiesysteme überprüft. Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den akademischen Grad „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“.

## § 4 | Regelstudienzeit, Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Das Studium kann nur zum Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudiendauer umfasst einschließlich der Masterarbeit drei Studiensemester mit einem Studientvolumen von insgesamt 90 Leistungspunkten.

(3) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher bzw. englischer Sprache angeboten.

## § 5 | Modulstruktur und Leistungspunktesystem

(1) Die Abfolge der Module sowie die zugehörigen Leistungspunkte sind im Anhang (Anlagen 1 und 2) in Form eines Studienverlaufsplans zusammengestellt. Die Aufstellung beinhaltet auch den jeweiligen Umfang in Semesterwochenstunden.

(2) Die Prüfungen des Masterstudiengangs sind in den Pflichtmodulen sowie in den Wahlmodulen zu erbringen (siehe Anlagen 1 und 2). Die Wahlmodule der beiden Schwerpunkte sind zwei Modulkatalogen zugeordnet. Abhängig vom gewählten Schwerpunkt müssen Module aus dem entsprechenden Modulkatalog mit einer Gesamtanzahl von 20 Leistungspunkten bestanden werden (siehe Anlage 2). In einem dritten Modulkatalog werden alle freien Wahlmodule zusammengefasst (siehe Anlage 2). Aus diesem Katalog müssen Wahlfächer im Umfang von insgesamt 5 Leistungspunkten bestanden werden. Eine Liste aller angebotenen Wahlfächer wird zum Beginn des Semesters bekannt gegeben.

(3) Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 1. Jedes bestandene Modul wird mit den jeweiligen Leistungspunkten angerechnet.

## § 6 | Allgemeine Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang „Energy Systems“ regelt die Zugangsordnung.

§ 7 | entfällt hier (vgl. RPO)

## § 8 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss im Fachbereich Energietechnik zuständig.

§ 9 | entfällt hier (vgl. RPO)

## § 10 | Anrechnung von Studienleistungen

Prüfungsleistungen aus vorangegangenen Diplom- oder Masterstudiengängen werden – soweit kein wesentlicher Unterschied besteht – angerechnet.

§§ 11–12 | entfallen hier (vgl. RPO)

## § 13 | Bewertung von Prüfungsleistungen

(1) Prüfungen werden in der Regel in Form einer Klausur abgehalten. Andere Prüfungsformen, wie mündliche Prüfungen (als Einzel- oder Gruppenprüfung), schriftliche Studienarbeiten (als Hausarbeit oder Fallstudie), mündliche Vorträge (als Präsentation oder Referat) oder Projektarbeiten (als Einzel- und Gruppenprüfung) in vergleichbarem Umfang sind möglich.

(2) Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen mit mehreren Prüfungselementen sind zulässig. Die Gesamtnote ergibt sich als gewogenes arithmetisches Mittel der Noten der einzelnen Prüfungselemente. Bei Modulprüfungen, die aus mehreren Prüfungselementen bestehen, muss nicht jedes Prüfungselement einzeln bestanden werden.

§ 14 | entfällt hier (vgl. RPO)

## § 15 | Zulassung zu Prüfungen

(1) Die Zulassung zu den Prüfungen erfolgt auf Antrag.

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

## § 16 | Durchführung von Prüfungen

(1) Die Zeitdauer einer Klausur beträgt in der Regel 20–40 Minuten pro Leistungspunkt der Lehrveranstaltung, höchstens jedoch vier Stunden. Im Falle semesterbegleitender, schriftlicher Prüfungen gemäß § 13 Absatz 2 hat die Gesamtdauer der Teilprüfungen den gleichen Umfang wie die Zeitdauer einer Klausur. Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30–60 Minuten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

(3) Prüfungen werden in der Sprache gestellt, in der das Modul angeboten wurde.

§§ 17–26 | entfallen hier (vgl. RPO)

## § 27 | Abschlussarbeit

Das Abschlussmodul umfasst 30 Leistungspunkte und besteht aus der Masterarbeit und dem Kolloquium. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 20 Wochen (auf Antrag 28 Wochen), mindestens jedoch 14 Wochen. Auf die Masterarbeit entfallen 25 Leistungspunkte.

## § 28 | Zulassung zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle Prüfungen in den Pflichtfächern bestanden und insgesamt höchstens 10 Leistungspunkte offen hat.

## §§ 29, 30 | entfallen hier (vgl. RPO)

## § 31 | Kolloquium

Die Masterarbeit wird durch ein Kolloquium ergänzt. Das Kolloquium findet auf Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten auf Deutsch oder Englisch statt. Auf das Kolloquium entfallen fünf Leistungspunkte. Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle erforderlichen Prüfungen bestanden hat.

## § 32 | entfällt hier (vgl. RPO)

## § 33 | Urkunde, Zeugnis, Gesamtnote, Diploma Supplement

Bei der Bildung der Gesamtnote werden die Prüfungen, die Masterarbeit und das Kolloquium entsprechend den jeweiligen Leistungspunkten gewichtet. Für die Gesamtnote gelten die in der RPO festgelegten Notenschlüssel. Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ verliehen.

## § 34 | Zusatzfächer

Zusätzliche Lehrveranstaltungen können aus anderen Studiengängen, aus dem Angebot anderer Fachbereiche der Fachhochschule Aachen oder anderer Hochschulen gewählt werden (vgl. RPO § 34).

## §§ 35, 36 | entfallen hier (vgl. RPO)

## § 37 | Inkrafttreten und Veröffentlichung

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

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Energy Systems ab dem Sommersemester 2018 aufnehmen.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Energietechnik vom 29. Mai 2017 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 19. Juni 2017.

Aachen, den 21. Juni 2017

Der Rektor  
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann

## Studienverlaufsplan

Modul-code	Modulbezeichnung	Regel-prüfungstermin	SWS	LP
<b>1. Semester</b>				
103618	Simulation Methods	SS	4	5
103722	Development of Functional Safe Systems	SS	4	5
101340	Simulation wärmetechnischer Prozesse	SS	4	5
101390	Turbomachinery	SS	4	5
101354	Electric Power Systems	SS	4	5
101410	Projektorganisation & -abwicklung	SS	4	5
<b>Summe</b>			<b>24</b>	<b>30</b>
<b>2. Semester</b>				
102330	Power Plant Technology	WS	5	5
102500	Freies Wahlfach/Freie Wahlfächer *)	WS	-	5
102530	Wahlfächer Schwerpunkt „Energiesysteme“ **)	WS	-	20
102560	Wahlfächer Schwerpunkt „Simulationstechnik“ **)	WS	-	20
<b>Summe</b>				<b>30</b>
<b>3. Semester</b>				
60	Masterarbeit	SS	-	25
70	Kolloquium	SS	-	5
<b>Summe</b>			-	<b>30</b>
<b>Gesamtsumme</b>				<b>90</b>

### Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

WS = Wintersemester; SS = Sommersemester; SWS = Semesterwochenstunden; LP = Leistungspunkte

\*) Die Studierenden wählen Module für insgesamt 5 Leistungspunkte aus dem freien Wahlkatalog

\*\*) Die Studierenden wählen Module für insgesamt 20 Leistungspunkte aus einem der beiden Schwerpunkte „Energiesysteme“ oder „Simulationstechnik“

## Wahlmodulkataloge

Modul-code	Modulbezeichnung	Semester	SWS	LP
<b>Modulkatalog Schwerpunkt „Energiesysteme“   102530</b>				
102531	Solar Technologies	WS	4	5
103611	Plant Design	WS	4	5
102532	Brennstoffzellen	WS	2	2,5
102533	Modellierung und Optimierung von Energiesystemen	WS	2	2,5
102534	Chemical Reaction Theory	WS	4	5
102335	Bilanzierung & Bewertung der Umweltauswirkungen von Energiesystemen	WS	4	5

<b>Modulkatalog Schwerpunkt „Simulationstechnik“   102560</b>				
102561	Advanced Control Systems	WS	4	5
102562	Finite Elemente	WS	4	5
103621	Simulation and Optimization in Virtual Engineering	WS	4	5
102563	CARNOT – A simulation program for solar thermal systems	WS	4	5
102564	Geothermische Energiesysteme	WS	3	5

<b>Freier Wahlmodulkatalog   102500</b>				
102501	Seminar „Herausforderungen der Energiewende“	WS	3	5
102502	Energy, Economy & Energy Policy	WS	4	5

### Abkürzungen und Erläuterungen (Legende):

WS = Wintersemester; SWS = Semesterwochenstunden; LP = Leistungspunkte

Es handelt sich bei diesen Katalogen um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.