

# FH-Mitteilungen

## 14. Januar 2014

### Nr. 12 / 2014



---

#### **Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Industrial Engineering“ an der Fachhochschule Aachen**

vom 23. Oktober 2009 – FH-Mitteilung Nr. 98/2009  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 14. Januar 2014 – FH-Mitteilung Nr. 5/2014  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)  
für den Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15

**Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang „Industrial Engineering“  
an der Fachhochschule Aachen**  
vom 23. Oktober 2009 – FH-Mitteilung Nr. 98/2009  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 14. Januar 2014 – FH-Mitteilung Nr. 5/2014  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)  
für den Studienbeginn ab dem Wintersemester 2014/15

---

## Inhaltsübersicht

§ 1   Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2   Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 3   Studienumfang und Studienbeginn	2
§ 4   Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5   Anwesenheitspflicht	3
§ 6   Gliederung der Prüfungen	3
§ 7   Prüfungsausschuss	3
§ 8   Ziel, Umfang und Form der Prüfungen	3
§ 9   Durchführung von Prüfungen	3
§ 10   Zulassung zu Prüfungen	4
§ 11   Masterarbeit, Kolloquium	4
§ 12   Gesamtnote, Zeugnis	4
§ 13   Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1   Studienplan für Studierende mit einem ersten Studienabschluss in einer Ingenieurwissenschaft	5
Anlage 2   Studienplan für Studierende mit einem ersten Studienabschluss in Wirtschaftswissenschaften	6

## § 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen für den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang „Industrial Engineering“.

## § 2 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Der Masterstudiengang „Industrial Engineering“ ist ein interdisziplinärer Studiengang, der auf Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus oder verwandter ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge, des Wirtschaftsingenieurwesens oder der Wirtschaftswissenschaften aufbaut. Das Masterstudium soll die Studierenden befähigen, wissenschaftlich theoretische Erkenntnisse aufzuarbeiten, kritisch einzuordnen und zur Lösung konkreter Fragestellungen der Berufswelt umzusetzen. In den Masterprüfungen werden die Fachkenntnisse und die Fähigkeiten zur Anwendung geprüft.

(2) Die Masterprüfung bildet den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang „Industrial Engineering“.

(3) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den akademischen Grad „Master of Science“ (Kurzform: „M.Sc.“).

## § 3 | Studienumfang und Studienbeginn

(1) Die Regelstudiendauer im Masterstudiengang „Industrial Engineering“ umfasst einschließlich der Masterarbeit vier Studiensemester.

(2) Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(3) Das Studienvolumen beträgt 120 Leistungspunkte.

## § 4 | Zugangsvoraussetzungen

Die Details der Zugangsbedingungen und des Zugangsverfahrens sind in der Zugangsordnung für den Masterstudiengang „Industrial Engineering“ geregelt.

## § 5 | Anwesenheitspflicht

Für alle Praktika besteht eine Anwesenheitspflicht. In den Praktika arbeiten die Studierenden in kleinen Teams an Geräten und Maschinen, die nur in der Fachhochschule verfügbar sind. Dazu ist eine Anleitung durch eine Betreuerin oder einen Betreuer notwendig. Aus Haftungsgründen dürfen die Studierenden nur zu den Zeiten im Praktikum arbeiten, wenn die Betreuerin oder der Betreuer vor Ort ist. Das Praktikum kann auch eine Exkursion oder eine Vor-Ort-Schulung und -Begehungen in Unternehmen, Anlagen und Örtlichkeiten außerhalb der Fachhochschule sein. Auch dort ist die Betreuung zwingend notwendig. Außerdem soll die Gruppe immer zusammen bleiben, um die allgemeine Kompetenz „Teamfähigkeit“ zu erwerben.

Eine Anwesenheitspflicht besteht auch für den Einführungsworkshop des Moduls „Kundenorientierter Produktentwurf (QFD)“. Für das Erlernen und Verstehen der Methode QFD ist die Anwesenheit aller beteiligten Studierenden unumgänglich, denn es werden spezifische Moderationstechniken angewendet, für die die Interaktion aller Studierenden substantiell ist.

## § 6 | Gliederung der Prüfungen

Die Masterprüfung besteht gemäß § 7 RPO aus

- den Prüfungen des Masterstudiums,
- der Masterarbeit und
- dem Kolloquium.

## § 7 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik zuständig.

## § 8 | Ziel, Umfang und Form der Prüfungen

(1) Die Prüfungen des Masterstudiengangs „Industrial Engineering“ sind für Studierende mit einem ersten Hochschulabschluss in Maschinenbau oder einem vergleichbaren ingenieurwissenschaftlichen Studiengang

- in den Pflichtmodulen laut Anlage 1 (Studienplan) sowie
- in den Wahlmodulen laut Anlage 1

abzulegen. Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 1.

(2) Die Prüfungen des Masterstudiengangs „Industrial Engineering“ sind für Studierende mit einem ersten Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften

- in den Pflichtmodulen laut Anlage 2 (Studienplan) sowie
- in den Wahlmodulen laut Anlage 2

abzulegen. Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 2.

(3) Für Studierende mit einem ersten Hochschulabschluss des Wirtschaftsingenieurwesens erfolgt eine einzelfallweise Festlegung der nach Anlage 1 und Anlage 2 unterschiedlichen Pflichtmodule des 1. Semesters durch den Prüfungsausschuss zu Beginn des Studiums. Die Entscheidung folgt dem Grundsatz, dass dann Kenntnisse in den Bereichen erworben werden müssen, die durch die Vor- und Nachbereitung nicht ausreichend abgedeckt sind.

(4) Prüfungsleistungen aus vorangegangenen Diplom- oder Masterstudiengängen werden bei Gleichwertigkeit angerechnet. Bei Diplomstudiengängen können Leistungen im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten und bei Masterstudiengängen im Umfang von maximal 60 Leistungspunkten angerechnet werden.

## § 9 | Durchführung von Prüfungen

(1) Prüfungen sind in der Regel schriftlich (Klausuren). Andere Prüfungsformen wie mündliche Prüfungen (als Einzel- oder Gruppenprüfung), schriftliche Studienarbeiten (als Hausarbeit oder Fallstudie) oder mündliche Vorträge (als Präsentation oder Referat) in vergleichbarem Umfang sind möglich. Eine Prüfung kann aus mehreren Prüfungselementen bestehen, die unterschiedliche Prüfungsformen haben können; die Gesamtnote ergibt sich dann als gewogenes arithmetisches Mittel der Noten der einzelnen Prüfungselemente. Ist die Gesamtnote mindestens 4,0, gilt die Gesamtprüfung als bestanden, unabhängig von eventuell nicht bestandenen Prüfungselementen. Prüfungen, die aus mehreren Prüfungselementen bestehen, können nur insgesamt wiederholt werden; dies gilt auch für den Verbesserungsversuch gemäß § 20 RPO.

(2) Eine nicht bestandene Prüfung kann zweimal wiederholt werden.

(3) Prüfungen werden in der Sprache gestellt, in der das Modul letztmalig gemäß Anlage 1 bzw. 2 angeboten wurde.

(4) Die Zeitdauer einer schriftlichen Prüfung beträgt 18-40 Minuten pro Leistungspunkt der betroffenen Lehrveranstaltung. Auch im Falle semesterbegleitender schriftlicher Prüfungen gemäß § 9 Absatz 1 beträgt die Gesamtdauer aller Teilprüfungen einschließlich der abschließenden Prüfung 18-40 Minuten pro Leistungspunkt der betroffene-

nen Lehrveranstaltung. Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30-60 Minuten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

(5) Jede Prüfung wird dreimal im Jahr angeboten.

## § 10 | Zulassung zu Prüfungen

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

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an den zu einem Modul zugehörigen Praktika und an den anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen gemäß § 5 gilt als notwendige Prüfungsvorleistung.

## § 11 | Masterarbeit, Kolloquium

(1) In Ergänzung zu § 27 RPO soll die oder der Studierende durch die Masterarbeit zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, in einem begrenzten Zeitraum eine theoretische, empirische oder experimentelle Aufgabenstellung des Fachgebiets selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle Modulprüfungen bis auf eine abgelegt hat.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 14-20 Wochen. Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um maximal acht Wochen verlängern.

(4) Auf die schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit entfallen 25 Leistungspunkte.

(5) Die Masterarbeit wird durch ein Kolloquium ergänzt. Auf das Kolloquium entfallen 5 Leistungspunkte.

(6) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle Prüfungen abgelegt hat.

## § 12 | Gesamtnote, Zeugnis

(1) Die Gesamtnote der Masterprüfung wird aus dem gewichteten Mittel der Noten aller Modulprüfungen sowie der Noten der Masterarbeit und des Kolloquiums gebildet. Die Gewichtung erfolgt entsprechend den jeweiligen Leistungspunkten. Für die Gesamtnote gelten die in der RPO festgelegten Notenschlüssel. Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung“ verliehen.

(2) In der Leistungsübersicht können nicht an der Fachhochschule Aachen erbrachte und anerkannte Prüfungsleistungen gekennzeichnet werden.

## § 13 | Inkrafttreten\* und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2009 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

---

\* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 14.01.2014 (FH-Mitteilung Nr. 5/2014) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Industrial Engineering ab dem Wintersemester 2014/15 aufnehmen.

## Studienplan für Studierende mit einem ersten Studienabschluss in einer Ingenieurwissenschaft (Maschinenbau u. Ä.)

Module im Studiengang „Industrial Engineering“ (Ingenieure)				SWS				
Modul- code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Ges.
<b>1. Semester</b>								
79610	Unternehmensführung für Ingenieure	P	5	4	0	0	0	4
81304	Statistik für das Qualitätsmanagement	P	5	1	1	1	0	3
81307	Datenmanagement, Leittechnik und statistische Prozesslenkung	P	5	2	1	2	0	5
81308	Wirtschaftsprivatrecht / Betriebsverfassungsrecht / Arbeitsrecht	P	5	4	0	0	0	4
75741	SAP in der Praxis	P	5	2	0	2	0	4
77509	Grundlagen des Industrial Engineering und Arbeitsorganisation	P	5	1	0	2	1	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>2. Semester</b>								
82301	Kostenkalkulation und Vertragsrecht	P	5	3	1	1	0	5
79609	Methoden des Industrial Engineering	P	5	0	2	0	2	4
82308	Virtual Reality (in english language)	P	5	2	1	0	0	3
79614	Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit	P	5	2	1	0	1	4
<b>Wahlmodul 1: 1 von 3</b>								
79613	Kundenorientierter Produktentwurf (QFD)	W	5	2	1	0	0	3
77103	Verhaltensmanagement (wird auch in Englisch angeboten: 77113 Cross-Cultural Behavior)	W	5	2	2	0	0	4
79612	Kommunikations- und Moderationstechnik	W	5	0	2	0	2	4
<b>Wahlmodul 2: 1 von 2</b>								
82312	Lagersysteme	W	5	1	1	0	2	4
82313	Fördersysteme	W	5	1	1	0	2	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>3. Semester</b>								
77510	Projektplanung, -steuerung und -qualitätssicherung	P	5	3	1	0	0	4
79604	Management von Geschäftsprozessen	P	5	2	2	0	0	4
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	P	5	1	1	0	2	4
<b>Wahlmodul 3: 3 von 4</b>								
83305	Innovative Fertigungstechnologien III	W	5	3	0	1	0	4
83306	Methoden des Qualitätsmanagements	W	5	2	1	1	0	4
77511	Produktmanagement	W	5	3	0	0	1	4
79611	Stochastische Modelle	W	5	2	2	0	0	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>4. Semester</b>								
8998	Masterarbeit		25	0	0	0	0	0
8999	Kolloquium		5	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>			<b>30</b>					

### Legende:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, LP = Leistungspunkte (ECTS) à 30 Stunden Workload

V = Vorlesung, Ü = Übung, Pr = Praktikum, SU = Seminaristischer Unterricht

SWS = Semesterwochenstunden à 45 Minuten Unterricht für die Studierenden

# Studienplan für Studierende mit einem ersten Studienabschluss in Wirtschaftswissenschaften

Module im Studiengang „Industrial Engineering“ (Wirtschaftswissenschaften)				SWS				
Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Ges.
<b>1. Semester</b>								
81304	Statistik für das Qualitätsmanagement	P	5	1	1	1	0	3
81307	Datenmanagement, Leittechnik und statistische Prozesslenkung	P	5	2	1	2	0	5
81310	Fertigungsverfahren für Wirtschaftswissenschaftler	P	5	2	0	2	0	4
77509	Grundlagen des Industrial Engineering und Arbeitsorganisation	P	5	1	0	2	1	4
81316	Werkzeugmaschinen/Flexible Fertigungssysteme	P	5	2	1	0	0	3
81313	Qualitätsmanagement für Wirtschaftswissenschaftler	P	5	2	0	2	0	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>2. Semester</b>								
82301	Kostenkalkulation und Vertragsrecht	P	5	3	1	1	0	5
79609	Methoden des Industrial Engineering	P	5	0	2	0	2	4
82308	Virtual Reality (in english language)	P	5	2	1	0	0	3
79614	Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit	P	5	2	1	0	1	4
<b>Wahlmodul 1: 1 von 3</b>								
79613	Kundenorientierter Produktentwurf (QFD)	W	5	2	1	0	0	3
77103	Verhaltensmanagement (wird auch in Englisch angeboten: 77113 Cross-Cultural Behavior)	W	5	2	2	0	0	4
79612	Kommunikations- und Moderationstechnik	W	5	0	2	0	2	4
<b>Wahlmodul 2: 1 von 2</b>								
82312	Lagersysteme	W	5	1	1	0	2	4
82313	Fördersysteme	W	5	1	1	0	2	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>3. Semester</b>								
77510	Projektplanung, -steuerung und -qualitätssicherung	P	5	3	1	0	0	4
79604	Management von Geschäftsprozessen	P	5	2	2	0	0	4
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	P	5	1	1	0	2	4
<b>Wahlmodul 3: 3 von 4</b>								
83305	Innovative Fertigungstechnologien III	W	5	3	0	1	0	4
83306	Methoden des Qualitätsmanagements	W	5	2	1	1	0	4
77511	Produktmanagement	W	5	3	0	0	1	4
79611	Stochastische Modelle	W	5	2	2	0	0	4
<b>Summe</b>			<b>30</b>					
<b>4. Semester</b>								
8998	Masterarbeit		25	0	0	0	0	0
8999	Kolloquium		5	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>			<b>30</b>					

## Legende:

P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, LP = Leistungspunkte (ECTS) à 30 Stunden Workload  
V = Vorlesung, Ü = Übung, Pr = Praktikum, SU = Seminaristischer Unterricht  
SWS = Semesterwochenstunden à 45 Minuten Unterricht für die Studierenden