

FH-Mitteilungen

5. Februar 2019

Nr. 8 / 2019



**Prüfungsordnung für den
viersemestrigen Masterstudiengang „Industrial Engineering“
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 11. Dezember 2014 – FH-Mitteilung Nr. 156/2014
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 5. Februar 2019 – FH-Mitteilung Nr. 6/2019
(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 den viersemestrigen Masterstudiengang „Industrial Engineering“ Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik an der Fachhochschule Aachen

vom 11. Dezember 2014 – FH-Mitteilung Nr. 156/2014
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 5. Februar 2019 – FH-Mitteilung Nr. 6/2019
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

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	3
§ 11 Project Proposal, Masterarbeit, Kolloquium	4
§ 12 Gesamtnote, Zeugnis	4
§ 13 Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1 Studienplan	5
Anlage 2 Wahlkatalog FB 7	8
Anlage 3 Wahlkatalog 3. Semester	9

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

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

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

(1) Der viersemestrige Masterstudiengang „Industrial Engineering“ ist ein interdisziplinärer Studiengang, der auf Bachelorstudiengängen der Wirtschaftswissenschaften, des Maschinenbaus oder verwandter ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge oder des Wirtschaftsingenieurwesens mit Fachrichtung Maschinenbau, 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 zum Wintersemester aufgenommen werden.

(3) Das Studienvolumen beträgt 120 Leistungspunkte.

§ 4 | Zugangsvoraussetzungen

Die Details der Zugangsbedingungen und des Zugangsverfahrens sind in der Zugangsordnung für den viersemestrigen 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 Zeiten im Praktikum arbeiten, wenn die Betreuerin oder der Betreuer vor Ort ist. Das Praktikum kann auch in Form einer Exkursion oder einer Vor-Ort-Schulung oder Begehung in Unternehmen, Anlagen und Örtlichkeiten außerhalb der Fachhochschule stattfinden. Auch dort ist die Betreuung zwingend notwendig. Außerdem soll die Gruppe immer zusammen bleiben, um die allgemeine Kompetenz „Teamfähigkeit“ zu erwerben.

§ 6 | Gliederung der Prüfungen

Die Masterprüfung besteht aus

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

§ 7 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften zuständig.

§ 8 | Ziel, Umfang und Form der Prüfungen

Die Prüfungen des Masterstudiengangs „Industrial Engineering“ sind in den Modulen laut Anlage 1 (Studienplan) abzulegen. Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 1.

§ 9 | Durchführung von Prüfungen

(1) Prüfungen sind in der Regel schriftlich Prüfungen (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 Modulprüfung kann aus mehreren Prüfungselementen bestehen, die unterschiedliche Prüfungsformen haben können; die Modulnote ergibt sich dann als gewogenes arithmetisches Mittel der Noten oder Punkte der einzelnen Prüfungselemente. Ist die Modulnote mindestens 4,0, gilt die Modulprüfung 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) 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 betroffenen Lehrveranstaltung. Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30 - 60 Minuten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

(4) Die Prüfungstermine werden vom Prüfungsausschuss festgesetzt und bekannt gegeben.

§ 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.

(3) Absolventen und Absolventinnen des Maschinenbaus oder verwandter ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge oder des Wirtschaftsingenieurwesens mit Fachrichtung Maschinenbau müssen ein Anpassungssemester im Umfang von 30 Leistungspunkten absolvieren. Die Festlegung der nachzuholenden Module erfolgt gemäß Übertragungsbeschluss des Prüfungsausschusses einzelfallweise durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Entscheidung folgt dem Grundsatz, dass dann Kenntnisse in den Bereichen erworben werden müssen, die durch die Vorbildung nicht ausreichend abgedeckt sind.

(4) Absolventen und Absolventinnen der Wirtschaftswissenschaften müssen zu Beginn des Masterstudiums ein Anpassungssemester mit technischen Modulen im Umfang

von 30 Leistungspunkten absolvieren. Das Anpassungssemester dient dazu, den Studierenden technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen zu vermitteln, damit die späteren Absolventen und Absolventinnen sich auch in einem weitestgehend maschinenbaulich-technisch orientierten Umfeld fachlich bewegen können.

§ 11 | Project Proposal, Masterarbeit, Kolloquium

(1) Zum Project Proposal und zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens 60 Leistungspunkte im Masterstudiengang erbracht hat.

(2) Die Masterarbeit umfasst 22 Leistungspunkte. Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von 16 Wochen.

(3) Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit der Masterarbeit um maximal acht Wochen verlängern. Bei einer Verlängerung um mehr als eine Woche kann sich ein im Voraus festgelegter Termin des Kolloquiums verschieben.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Fall der Wiederholung gemäß § 21 RPO Absatz 1 ist die Rückgabe nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(5) Das Project Proposal dient der systematischen Erarbeitung der wissenschaftlichen Fragestellung, des Untersuchungsziels und der geplanten Forschungsmethodik der Masterarbeit sowie der Erstellung eines vorläufigen Arbeitsplans. Das Project Proposal umfasst fünf Leistungspunkte. Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von vier Wochen.

(6) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle Prüfungen bestanden 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 der jeweiligen Leistungspunkte. Die Gewichtung der Masterarbeit erfolgt dabei mit der Gesamtsumme an Leistungspunkten aus Masterarbeit und Project Proposal. Für die Gesamtnote gelten die in der RPO festgelegten Notenschlüssel.

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

§ 13 | Inkrafttreten* und Veröffentlichung

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

* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 05.02.2019 (FH-Mitteilung Nr. 6/2019) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2019/20 ihr Studium aufgenommen haben. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im viersemestrigen Masterstudiengang Industrial Engineering ab dem Wintersemester 2019/20 aufgenommen haben.

Studienplan

Masterstudiengang Industrial Engineering (4-semesterig)

1. Semester (Wintersemester)

Die jeweiligen Inhalte des Anpassungssemesters sind abhängig vom jeweils vorherigen Studienabschluss und dienen der Anpassung der bisher nicht bearbeiteten Inhalte. Die Einordnung des vorherigen Studienabschlusses erfolgt gemäß Übertragungsbeschluss des Prüfungsausschusses durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses.

Variante 1: Anpassungssemester für einen Bachelorabschluss der Wirtschaftswissenschaften: Technische Grundlagen

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
8110318	Technische Mechanik 1	P	6	3	2	0	0	5
8110418	Werkstoffkunde 1	P	6	4	1	1	0	6
8110518	CAD/Technisches Zeichnen	P	5	1	0	4	0	5
8310518	Fertigungsverfahren 1	P	5	3	1	1	0	5
75164	Qualitäts- und Anforderungsmanagement	P	5	2	1	1	0	4
73116	Informationstechnologie 1	P	5	2	2	0	0	4
Summe			32	15	7	7	0	29

Variante 2: Anpassungssemester für einen Bachelorabschluss Wirtschaftsingenieurwesen mit Fachrichtung Maschinenbau (180 LP)

Die Festlegung der nachzuziehenden Module erfolgt gemäß Übertragungsbeschluss des Prüfungsausschusses einzelfallweise durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses. Die Entscheidung folgt dem Grundsatz, dass dann Kenntnisse in den Bereichen erworben werden müssen, die durch die Vorbildung nicht ausreichend abgedeckt sind.

Variante 3: Anpassungssemester für einen Bachelorabschluss Maschinenbau oder für einen verwandten ingenieurwissenschaftlichen Studiengang (180 LP)

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
74102	Informationssysteme	P	5	3	1	0	0	4
71105	Wirtschaftsprivatrecht 1	P	5	2	2	0	0	4
74104	Operations Management (deutsch)	P	5	3	1	0	0	4
75650	Management Science - Statistische Verfahren, Planung, Optimierung	P	5	0	0	0	4	4
75601	Logistik-Consulting und Operational Excellence	P	5	0	0	0	4	4
73116	Informationstechnologie 1	P	5	2	2	0	0	4
Summe			30	10	6	0	8	24

Sollten einzelne Module bereits im vorhandenen Abschluss abgedeckt sein, erfolgt die Festlegung der nachzuziehenden Module gemäß Übertragungsbeschluss des Prüfungsausschusses durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses. Die Entscheidung folgt dem Grundsatz, dass dann Kenntnisse in den Bereichen erworben werden müssen, die durch die Vorbildung nicht ausreichend abgedeckt sind.

2. Semester (Sommersemester)

Variante 1: Für einen Bachelorabschluss der Wirtschaftswissenschaften

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
8210618	Projekt 1	P	3	0	0	0	3	3
77618	Industrielle Produktion und Industrie 4.0	P	5	0	0	0	4	4
77509	Grundlagen Arbeitsorganisation und Industrial Engineering	P	5	0	0	2	2	4
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	P	5	0	0	2	2	4
79614	Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit	P	5	2	0	2	0	4
77630	Programmierung mit Python und Auswertung von großen Datenmengen	P	5	3	0	1	0	4
Summe			28	5	0	7	11	23

Variante 2: Für einen Bachelorabschluss des Wirtschaftsingenieurwesens mit Fachrichtung Maschinenbau

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
77619	Wahlfachmodul (siehe Anlage 2: Wahlkatalog FB 7)	P	5	-	-	-	-	4
77618	Industrielle Produktion und Industrie 4.0	P	5	0	0	0	4	4
77509	Grundlagen Arbeitsorganisation und Industrial Engineering	P	5	0	0	2	2	4
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	P	5	0	0	2	2	4
79614	Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit	P	5	2	0	2	0	4
77630	Programmierung mit Python und Auswertung von großen Datenmengen	P	5	3	0	1	0	4
Summe			30	5	0	7	8	24

Variante 3: Für einen Bachelorabschluss des Maschinenbaus oder eines verwandten ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
72106	Kostenrechnung	P	5	2	2	0	0	4
77618	Industrielle Produktion und Industrie 4.0	P	5	0	0	0	4	4
77509	Grundlagen Arbeitsorganisation und Industrial Engineering	P	5	0	0	2	2	4
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	P	5	0	0	2	2	4
79614	Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitssicherheit	P	5	2	0	2	0	4
77630	Programmierung mit Python und Auswertung von großen Datenmengen	P	5	3	0	1	0	4
Summe			30	7	2	7	8	24

3. Semester (Wintersemester)

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
79609	Methoden des Industrial Engineering	P	5	1	0	3	0	4
79604	Management von Geschäftsprozessen	P	5	0	0	0	4	4
81307	Datenmanagement und Leittechnik	P	5	2	1	2	0	5
82304	Intralogistik	P	5	1	1	2	0	4
83310	Automatisierungstechnik und fortgeschrittene Datenanalyse	P	5	4	0	0	0	4
83309	Wahlfachmodul (siehe Anlage 3, ein Modul belegbar)	P	5	-	-	-	-	4
Summe			30	11	2	8	4	25

4. Semester (Abschlusssemester)

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
79107	Project Proposal	P	5	0	0	0	0	0
8998	Masterarbeit	P	22	0	0	0	0	0
8999	Kolloquium	P	3	0	0	0	0	0
Summe			30	0	0	0	0	0

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

Wahlkatalog FB 7

Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Diese werden nicht in jedem Semester angeboten. Die aktuell angebotenen Wahlmodule werden rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
71007	Personal und Organisation	W	5	4	0	0	0	4
73104	Rechnungslegung 2	W	5	4	0	0	0	4
75603 oder 75608	Supply Chain Management und Design Supply Chain Management and Design*	W	5	0	0	0	4	4
75601	Logistik-Consulting und Operational Excellence	W	5	2	2	0	0	4
75609	Beschaffungsmanagement und Verhandlungsführung	W	5	2	2	0	0	4
75615 oder 75617	Unternehmensfinanzierung (Corporate Finance) Corporate Finance*	W	5	0	0	0	4	4
75625 oder 75627	Internationales Business International Business*	W	5	0	0	0	4	4
75630	Kostenmanagement	W	5	0	0	0	4	4
75734	Produktmanagement	W	5	0	0	0	4	4
75636	Dialog-Marketing	W	5	0	0	0	4	4
75640	Organisation und Unternehmensführung	W	5	0	0	0	4	4
75641	Organisationale Gestaltung	W	5	0	0	0	4	4
75642	Organisationsmanagement	W	5	0	0	0	4	4
75645	Prozesse im Personalmanagement	W	5	0	0	0	4	4
75646 oder 75648	Führung und Persönlichkeit Leadership and Personality*	W	5	0	0	0	4	4
75650	Management Science - Statistische Verfahren, Planung, Optimierung	W	5	0	0	0	4	4
75651	Management Science - Stochastische Modelle, Prognose, Simulation	W	5	0	0	0	4	4
75684 oder 75687	Innovationsökonomie Economics of Innovation*	W	5	0	0	0	4	4
75740	Entrepreneurship - Methoden und Instrumente	W	5	2	2	0	0	4

* in englischer Sprache

Wahlkatalog 3. Semester

Ein Modul belegbar

Modul-code	Modulbezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
79612	Kommunikations- und Moderationstechnik	W	5	0	0	2	2	4
83309	Rechtliche Aspekte des Industrial Engineering	W	5	4	0	0	0	4
79622	Quantitative Managementmethoden	W	5	2	2	0	0	4
79625	Change Management	W	5	0	0	0	4	4
8631118	Business Case Fabrikplanung	W	5	0	0	1	3	4