FH Aachen
University of Applied Sciences

Verkündungsblatt der FH Aachen
FH-Mitteilungen

Nr. 99 / 2009 23. Oktober 2009

Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Produktentwicklung" an der Fachhochschule Aachen

vom 23. Oktober 2009

Herausgeber: Der Rektor der FH Aachen
Alle Rechte vorbehalten. Wiedergabe oder Druck nur mit Angabe von Quelle und Verfasser.
Wiedergabe von Auszügen nur mit Genehmigung der FH Aachen.
Redaktion: Dezernat Z, Silvia Crummenerl, Telefon +49 241 6009 51134

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang
„Produktentwicklung"
an der Fachhochschule Aachen
vom 23. Oktober 2009

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Mai 2009 (GV. NRW. S. 308), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 7. Juli 2008 (FH-Mitteilung Nr. 78/2008) hat der Beschließende Ausschuss Produktentwicklung und Industrial Engineering der Fachbereiche Maschinenbau und Mechatronik, Wirtschaftswissenschaften und Energietechnik die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2	Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 3	Studienumfang und Studienbeginn	3
§ 4	Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5	Gliederung der Prüfungen	3
§ 6	Prüfungsausschuss	3
§ 7	Ziel, Umfang und Form der Prüfungen	3
§ 8	Durchführung von Prüfungen	3
§ 9	Zulassung zu Prüfungen	4
§ 10	Masterarbeit, Kolloquium	4
§ 11	Gesamtnote, Zeugnis	4
§ 12	Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1	Studienplan für die Vertiefungsrichtung „Entwicklungsmanagement"	5
Anlage 2	Studienplan für die Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Maschinenbau"	7

§ 1

Geltungsbereich der Prüfungsordnung

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

§ 2

Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Der Masterstudiengang „Produktentwicklung" ist ein interdisziplinärer Studiengang, der auf Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus oder verwandten ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen 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) Der Masterstudiengang „Produktentwicklung" teilt sich auf in zwei Vertiefungsrichtungen:

– „Entwicklungsmanagement" und
– „Konstruktiver Maschinenbau".

(3) Die Masterprüfung bildet den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang „Produktentwicklung".

(4) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den akademischen Grad „Master of Engineering" (Kurzform: „M.Eng.").

§ 3

Studienumfang und Studienbeginn

(1) Die Regelstudiendauer im Masterstudiengang „Produktentwicklung" umfasst einschließlich der Masterarbeit vier Studiensemester.

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

(3) Das Studienvolumen beträgt 120 Creditpunkte.

§ 4

Zugangsvoraussetzungen

Die Details der Zugangsbedingungen und des Zugangsverfahrens sind in der Zugangsordnung für die Masterstudiengänge „Produktentwicklung" und „Industrial Engineering" geregelt.

§ 5

Gliederung der Prüfungen

Die Masterprüfung besteht gemäß § 7 RPO aus

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

§ 6

Prüfungsausschuss

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

§ 7

Ziel, Umfang und Form der Prüfungen

(1) Die Prüfungen des Masterstudiengangs in der Vertiefungsrichtung „Entwicklungsmanagement" sind

- 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 in der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Maschinenbau" sind

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

abzulegen. Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 2.

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

§ 8

Durchführung von Prüfungen

(1) Prüfungen sind in der Regel schriftliche 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 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 Creditpunkt der betroffenen Lehrveranstaltung. Auch im Falle semesterbegleitender schriftlicher Prüfungen gemäß § 8 Absatz 1 beträgt die Gesamtdauer aller Teilprüfungen einschließlich der abschließenden Prüfung 18 – 40 Minuten pro Creditpunkt

der betroffenen Lehrveranstaltung. Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von 30 – 60 Minuten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

(5) Jede Prüfung wird dreimal im Jahr angeboten.

§ 9

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 anderen anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen gilt als notwendige Prüfungsvorleistung.

§ 10

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 16 – 20 Wochen. Im Ausnahmenfall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf einen vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um maximal vier Wochen verlängern.

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

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

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

§ 11

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 Creditpunkten. Für die Gesamtnote gelten die in der RPO festgelegten Notenschlüssel. Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,3 wird der Zusatz „mit Auszeichnung" verliehen.

(2) Auf dem Zeugnis können nicht an der Fachhochschule Aachen erbrachte und anerkannte Prüfungsleistungen gekennzeichnet werden.

§ 12

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.

(2) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Beschließenden Ausschusses Produktentwicklung und Industrial Engineering der Fachbereiche Maschinenbau und Mechatronik, Wirtschaftswissenschaften und Energietechnik vom 16. Juli 2009 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 19. Oktober 2009.

Aachen, den 23. Oktober 2009

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. M. Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann

Studienplan
für die Vertiefungsrichtung „Entwicklungsmanagement"

Module der Vertiefungsrichtung „Entwicklungsmanagement" (EWM)				SWS				
Modul-code	**Modulbezeichnung**	**P/W**	**CP**	**V**	**Ü**	**Pr**	**SU**	**Ges.**
1. Semester								
81301	Unternehmensführung für Ingenieure	P	5	4	0	0	0	**4**
81303	Maschinenelemente – Höhere Berechnungsverfahren	P	5	3	0	1	0	**4**
81305	Innovative Fertigungstechnologien I	P	5	3	0	1	0	**4**
81308	Wirtschaftsprivatrecht / Betriebsverfassungsrecht / Arbeitsrecht	P	5	4	0	0	0	**4**
71104	Personal	P	5	4	0	0	0	**4**
Wahlmodul 1: 1 von 3								
81302	Mathematische und physikalische Methoden	W	5	2	2	0	0	**4**
81304	Statistik für das Qualitätsmanagement	W	5	1	1	1	0	**3**
81306	Hochleistungswerkstoffe und Beschichtungen	W	5	3	1	1	0	**5**
Summe			**30**					
2. Semester								
82301	Kostenkalkulation und Vertragswesen	P	5	3	1	1	0	**5**
82302	Entwicklungssystematik und Inventionsmethodik	P	5	2	0	2	0	**4**
82306	Kundenorientierter Produktentwurf (QFD)	P	5	2	1	0	0	**3**
Wahlmodul 2: 1 von 3								
82303	Finite Elemente Anwendungen (FEM) (Nichtlineare Probleme)	W	5	2	0	2	0	**4**
82307	Innovative Fertigungstechnologien II	W	5	2	1	2	0	**5**
82308	Virtual Reality (in Englisch)	W	5	2	1	0	0	**3**
Wahlmodul 3: 1 von 2								
77103	Verhaltensmanagement (wird auch in Englisch angeboten: 77113 Cross-Cultural Behavior)	W	5	0	2	0	2	**4**
82310	Kommunikations- und Moderationstechnik	W	5	0	2	0	2	**4**
Wahlmodul 4: 1 von 2								
82305	Industriedesign	W	5	3	0	0	2	**5**
82311	Intellectual Property (Patente) / Technische Dokumentation	W	5	3	1	0	0	**4**
Summe			**30**					

Legende:

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

Module der Vertiefungsrichtung „Entwicklungsmanagement“ (EWM)				SWS				
Modul-code	**Modulbezeichnung**	**P/W**	**CP**	**V**	**Ü**	**Pr**	**SU**	**Ges.**
3. Semester								
77510	Projektplanung, -steuerung und -qualitätssicherung	P	5	3	1	0	0	**4**
83302	CAD/CAM und Produktdatenmanagement	P	5	2	0	3	0	**5**
77511	Produktmanagement	P	5	3	0	0	1	**4**
79607	Innovationsmanagement	P	5	4	0	0	0	**4**
Wahlmodul 5: 1 von 4								
83304	Dynamik der Mehrkörpersysteme	W	5	2	2	0	0	**4**
83305	Innovative Fertigungstechnologien III	W	5	3	0	1	0	**4**
83313	Tribologie	W	5	2	1	0	0	**3**
83314	Thermodynamik und Wärmeübertragung	W	5	1	1	1	0	**3**
Wahlmodul 6: 1 von 4								
75605	P/OM Production and Operations Management with SAP Software (in Englisch)	W	5	0	0	2	2	**4**
83306	Methoden des Qualitätsmanagements	W	5	2	1	1	0	**4**
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	W	5	1	1	0	2	**4**
79604	Management von Geschäftsprozessen	W	5	2	2	0	0	**4**
Summe			**30**					
4. Semester								
8998	Masterarbeit		25	0	0	0	0	**0**
8999	Kolloquium		5	0	0	0	0	**0**
Summe			**30**					

Legende:

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

Anlage 2

Studienplan
für die Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Maschinenbau"

Module der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Maschinenbau" (KMB)				SWS				
Modul-code	**Modulbezeichnung**	**P/W**	**CP**	**V**	**Ü**	**Pr**	**SU**	**Ges.**
1. Semester								
81301	Unternehmensführung für Ingenieure	P	5	4	0	0	0	**4**
81302	Mathematische und physikalische Methoden	P	5	2	2	0	0	**4**
81303	Maschinenelemente – Höhere Berechnungsverfahren	P	5	3	0	1	0	**4**
81305	Innovative Fertigungstechnologien I	P	5	3	0	1	0	**4**
81306	Hochleistungswerkstoffe und Beschichtungen	P	5	3	1	1	0	**5**
Wahlmodul 1: 1 von 3								
81304	Statistik für das Qualitätsmanagement	W	5	1	1	1	0	**3**
81308	Wirtschaftsprivatrecht / Betriebsverfassungsrecht / Arbeitsrecht	W	5	4	0	0	0	**4**
71104	Personal	W	5	4	0	0	0	**4**
Summe			**30**					
2. Semester								
82301	Kostenkalkulation und Vertragswesen	P	5	3	1	1	0	**5**
82302	Entwicklungssystematik und Inventionsmethodik	P	5	2	0	2	0	**4**
82307	Innovative Fertigungstechnologien II	P	5	2	1	2	0	**5**
Wahlmodul 2: 1 von 3								
82303	Finite Elemente Anwendungen (FEM) (Nichtlineare Probleme)	W	5	2	0	2	0	**4**
82305	Industriedesign	W	5	3	0	0	2	**5**
82308	Virtual Reality (in Englisch)	W	5	2	1	0	0	**3**
Wahlmodul 3: 2 von 4								
82306	Kundenorientierter Produktentwurf (QFD)	W	5	2	1	0	0	**3**
77103	Verhaltensmanagement (wird auch in Englisch angeboten: 77113 Cross-Cultural Behavior)	W	5	0	2	0	2	**4**
82310	Kommunikations- und Moderationstechnik	W	5	0	2	0	2	**4**
82311	Intellectual Property (Patente) / Technische Dokumentation	W	5	3	1	0	0	**4**
Summe			**30**					

Legende:

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

Module der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Maschinenbau" (KMB)				SWS				
Modul-code	**Modulbezeichnung**	**P/W**	**CP**	**V**	**Ü**	**Pr**	**SU**	**Ges.**
3. Semester								
77510	Projektplanung, -steuerung und -qualitätssicherung	P	5	3	1	0	0	**4**
83302	CAD/CAM und Produktdatenmanagement	P	5	2	0	3	0	**5**
83304	Dynamik der Mehrkörpersysteme	P	5	2	2	0	0	**4**
83305	Innovative Fertigungstechnologien III	P	5	3	0	1	0	**4**
Wahlmodul 4: 1 von 2								
83313	Tribologie	W	5	2	1	0	0	**3**
83314	Thermodynamik und Wärmeübertragung	W	5	1	1	1	0	**3**
Wahlmodul 5: 1 von 4								
75605	P/OM Production and Operations Management with SAP Software (in Englisch)	W	5	0	0	2	2	**4**
83306	Methoden des Qualitätsmanagements	W	5	2	1	1	0	**4**
83308	Fabrikplanung und Produktionslogistik	W	5	1	1	0	2	**4**
79604	Management von Geschäftsprozessen	W	5	2	2	0	0	**4**
Summe			**30**					
4. Semester								
8998	Masterarbeit		25	0	0	0	0	**0**
8999	Kolloquium		5	0	0	0	0	**0**
Summe			**30**					

Legende:

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