

BO

NR. 704

23.05.2012

## AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN BULLETIN

1. Studiengangsprüfungsordnung für den berufsbegleitenden Masterstudiengang Mechatronik (Franchising) und den berufsbegleitenden Masterstudiengang Maschinenbau (Franchising), der Hochschule Bochum vom 14. Mai 2012

Seiten 3 - 11

**Studiengangsprüfungsordnung  
für  
den berufsbegleitenden Masterstudiengang Mechatronik (Franchising)  
und  
den berufsbegleitenden Masterstudiengang Maschinenbau (Franchising),  
der Hochschule Bochum**

vom 14. Mai 2012

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz -HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2012 (GV. NRW. S. 90), hat die Hochschule Bochum die folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeine Regelung**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Hochschulgrad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienbeginn, Studiumumfang
- § 4 Spezielle Zugangsvoraussetzung
- § 5 Angleichstudium, Angleichleistungen
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Module
- § 8 Prüfungen
- § 9 Prüfungsformen
- § 10 Masterarbeit und Kolloquium
- § 11 Gesamtnote
- § 12 In-Kraft-Treten

**Anlagen**

- Anlage 1: Studienverlaufsplan für den berufsbegleitenden Masterstudiengang Mechatronik
- Anlage 2: Studienverlaufsplan für den berufsbegleitenden Masterstudiengang Maschinenbau

## **§1 Geltungsbereich**

Diese Studiengangsprüfungsordnung gilt zusammen mit der Master-Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Bochum

- für den 4-semesterigen berufsbegleitenden Masterstudiengang Mechatronik und
- für den 4-semesterigen berufsbegleitenden Masterstudiengang Maschinenbau.

## **§ 2 Hochschulgrad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule Bochum den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

## **§ 3 Regelstudienzeit, Studienbeginn, Studienumfang**

- (1) Das Masterstudium umfasst einschließlich aller Prüfungen eine Regelstudienzeit von 4 Semestern.
- (2) Das Masterstudium beginnt jeweils zum Winter- und Sommersemester.
- (3) Der Gesamtstudienumfang beträgt 90 Leistungspunkte(Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS).
- (4) Das Masterstudium ist modularisiert. Einzelheiten der Gliederung des Studiums regeln die Studienverlaufspläne (s. Anlagen) und das Modulhandbuch. Die Zeitangaben in den Studienverlaufsplänen bezeichnen jeweils das Fachsemester, in dem die den Modulen zugehörigen Lehrveranstaltungen planmäßig besucht und mit einer Prüfung bzw. Teilprüfung und/oder einem Testat abzuschließen sind.

## § 4

### Spezielle Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums in dem Masterstudiengang Mechatronik ist ein qualifizierter Abschluss (Bachelor oder Diplomingenieurgrad) mit der Gesamtnote 2,5 oder besser eines mindestens 7-semesterigen Studiengangs Mechatronik, Maschinenbau oder Elektrotechnik (210 Leistungspunkte) oder eines fachlich vergleichbaren Studiengangs an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule. Bewerberinnen und Bewerber mit einer Gesamtnote besser als 3,0 erfüllen die Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums auch, wenn sie entsprechende spezifische Kenntnisse durch eine mindestens einjährige einschlägige berufliche Tätigkeit nach dem Abschluss des Bachelor- oder Diplomstudiums vorweisen können. Die einjährige Tätigkeit muss zum Bewerbungsschluss erbracht sein.
- (2) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums in dem Masterstudiengang Maschinenbau ist ein qualifizierter Abschluss (Bachelor oder Diplomingenieurgrad) mit der Gesamtnote 2,5 oder besser eines mindestens 7-semesterigen Studiengangs Mechatronik oder Maschinenbau (210 Leistungspunkte) oder eines fachlich vergleichbaren Studiengangs an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule. Bewerberinnen und Bewerber mit einer Gesamtnote besser als 3,0 erfüllen die Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums auch, wenn sie entsprechende spezifische Kenntnisse durch eine mindestens einjährige einschlägige berufliche Tätigkeit nach dem Abschluss des Bachelor- oder Diplomstudiums vorweisen können. Die einjährige Tätigkeit muss zum Bewerbungsschluss erbracht sein.
- (3) Die Feststellung über die fachliche Vergleichbarkeit trifft der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss legt fest, ob und welche Leistungen diese Bewerberinnen und Bewerber ggf. nachholen müssen.
- (4) Zusätzliche Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums im Masterstudiengang Maschinenbau oder Mechatronik ist der Abschluss eines Vertrages mit der sich an dem berufs begleitenden Masterstudiengang beteiligenden Bildungseinrichtung (Franchising-Modell).

## § 5

### Angleichstudium, Angleichleistungen

- (1) Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs im Umfang von 180 Leistungspunkten können nach Maßgabe des § 4 mit der Auflage, zusätzliche Angleichleistungen im Umfang von in der Regel 30 Leistungspunkten bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachzuweisen, zum Masterstudium zugelassen werden.
- (2) Die 30 Leistungspunkte müssen in folgenden Modulen erbracht werden:
  1. In drei Vertiefungsmodulen im Umfang von 15 Leistungspunkten aus dem je nach Masterabschluss im Studienverlaufsplan genannten Lehrveranstaltungen.
  2. Modul Schlüsselqualifikationen: Fünf Lehrveranstaltungen im Bereich Schlüsselqualifikationen im Umfang von 10 Leistungspunkten (s. Studienverlaufsplan).
  3. Modul Entwicklungsprojekt im Umfang von 5 Leistungspunkten.

(3) Für die Bewertung der Modulprüfungen des Angleichstudiums gelten die Regelungen des § 9 der Master-Rahmenprüfungsordnung entsprechend.

(4) Das Angleichstudium gilt als erfolgreich absolviert, wenn alle vorgeschriebenen Prüfungen jeweils mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden sowie alle Leistungspunkte erreicht wurden. Die Noten der Module des Angleichstudiums gehen nicht in die Gesamtnote der Masterprüfung gem. § 11 Abs. 2 ein.

(5) Über die im Rahmen des Angleichstudiums erbrachten Leistungen wird als Anlage zum Masterzeugnis eine Bescheinigung ausgestellt. Die Bescheinigung enthält die Bezeichnungen der Module mit den Prüfungsnoten und den zugehörigen Leistungspunkten.

(6) Besteht die oder der Studierende eine Prüfung des Angleichstudiums endgültig nicht, kann sie oder er das Studium in keinem der beiden Masterstudiengänge fortsetzen. Sie oder er erhält auf Antrag eine Bescheinigung über die insgesamt im Rahmen des Angleichstudiums erbrachten Leistungen.

## **§ 6 Prüfungsausschuss**

Für die Organisation von Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung und die Masterrahmenprüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben für die Masterstudiengänge Mechatronik und Maschinenbau ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Mechatronik und Maschinenbau zuständig. Die Mitglieder werden vom zuständigen Fachbereichsrat bzw. vom Beschließenden Ausschuss Mechatronik gewählt.

## **§ 7 Module**

(1) Die Zahl der Module sowie deren zeitliche Abfolge ergeben sich aus dem jeweiligen Studienverlaufsplan im Anhang.

(2) Die Modulinhalte, das Qualifikationsziel, die Lehrform, die Teilnahmevoraussetzungen, die Arbeitsbelastung und die Art der Prüfungsleistungen der einzelnen Module sind im jeweiligen Modulhandbuch festgeschrieben.

## **§ 8 Prüfungen**

(1) Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitend abgelegten Prüfungen und Testaten zu den im Studienverlaufsplan genannten Modulen, der Masterarbeit und dem abschließenden Kolloquium.

(2) Die Prüfungen finden jeweils nach einer gewissen Vorbereitungszeit im Anschluss an eine Lehrveranstaltung statt. Sie können vor den in der jeweiligen Anlage zur Prüfungsordnung vorgesehenen Fachsemestern abgelegt werden, wenn die jeweiligen Prüfungsvoraussetzungen erfüllt sind. Prüfungen können auch während der vorlesungsfreien Zeit stattfinden.

(3) Die auf die Hochschulprüfung vorbereitende Einrichtung regelt die Art und Weise der Prüfungsanmeldung.

(4) Besteht die Modulprüfung aus zwei Teilprüfungen, die in aufeinander folgenden Semestern stattfinden, so wird die Modulnote erst nach Ablegen des zweiten Prüfungsteils gebildet. Eine aus Teilprüfungen bestehende Modulprüfung ist bestanden, wenn jede Teilprüfung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist. Die Note der Prüfung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Teilprüfungen.

## **§ 9 Prüfungsformen**

(1) Eine Prüfung ist in der Regel eine Prüfungsleistung in Form von einer oder mehreren Klausurarbeiten (höchstens insgesamt vier Stunden Dauer) und/oder einer oder mehreren mündlichen Prüfungen (Prüfungen mindestens 30 und höchstens 60 Minuten Dauer).

(2) Die Prüfungen können auch als folgende Prüfungsleistungen erbracht werden:

- a) Hausarbeit mit Kolloquium oder
- b) Entwurf mit Kolloquium oder
- c) Laborbericht oder
- d) Referat mit Kolloquium.

(3) Die Hausarbeit oder der Entwurf wird mit einem Kolloquium verbunden. Das Kolloquium dient der Feststellung der fachlichen Kenntnisse sowie der eigenständigen Leistung an der Hausarbeit oder dem Entwurf.

(4) Beinhaltet ein Modul ein Laborpraktikum oder eine Exkursion, kann die Prüfungsleistung in Form eines Berichtes erbracht werden. Der Bericht kann mit einem Teilnahmenachweis (Teilnahmeschein) und einem Abgabekolloquium verbunden werden.

(5) Das Referat wird mit einem Kolloquium verbunden, das der Feststellung der fachlichen Kenntnisse sowie der eigenständigen Leistung an dem Referat dient.

(6) Die Form und die Dauer der Prüfungen legt der Prüfungsausschuss rechtzeitig, spätestens jedoch zu Beginn der Module bzw. Teilmodule fest und macht sie bekannt. Melden sich zu einer Prüfung, für die eine Klausurarbeit als Prüfungsform festgelegt war, nur wenige Studierende, so kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit der Prüferin oder dem Prüfer diese Klausurarbeit durch eine mündliche Prüfung ersetzen, sofern keine gemeldete Teilnehmerin bzw. kein gemeldeter Teilnehmer widerspricht. Die Änderung der Prüfungsform wird spätestens zwei Wochen vor dem Termin der Prüfung bekannt gegeben.

## **§ 10**

### **Masterarbeit und Kolloquium**

- (1) Der Arbeitsaufwand für die Masterarbeit inklusive Kolloquium beträgt rund 900 Stunden (30 Leistungspunkte).
- (2) Zur Masterarbeit wird nach schriftlichem Antrag an den Prüfungsausschuss zugelassen, wer
  1. alle Prüfungen des Angleichstudiums bestanden hat,
  2. alle Prüfungen des Masterstudiums bis auf eine bestanden hat und
  3. alle Testate des Masterstudiums bis auf eines erbracht hat.
- (3) Die Dauer der Bearbeitungszeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer bei Ausgabe der Arbeit festgelegt. Die Bearbeitungsdauer beträgt höchstens 5 Monate (25 Leistungspunkte). Sie ist aufgrund einer beim Prüfungsausschuss zu beantragenden Verlängerung um einen Monat auf sechs Monate begrenzt. Einem Antrag auf Fristverlängerung infolge Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung beizufügen, aus der die Dauer der Erkrankung hervorgeht. Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage einer amtsärztlichen Bescheinigung verlangen.
- (4) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer
  1. alle Prüfungen des Angleichstudiums bestanden hat,
  2. alle Prüfungen und Testate des Masterstudiums bestanden bzw. erbracht hat und
  3. die Masterarbeit mit wenigstens „ausreichend“ (4,0) bestanden hat.

## **§ 11**

### **Gesamtnote**

- (1) Das entsprechende Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module nach Studienverlaufsplan mit insgesamt 90 Leistungspunkten bestanden wurden.
- (2) Die Gesamtnote wird als auf eine Stelle nach dem Dezimalkomma gerundete Summe aus den mit den Leistungspunkten gewichteten Noten der einzelnen Prüfungen ermittelt.
- (3) Die Note eines Moduls wird als auf eine Stelle nach dem Dezimalkomma gerundete Summe aus den mit den Leistungspunkten gewichteten Noten der einzelnen Prüfungen ermittelt. Zum Bestehen eines Moduls müssen alle im Modul enthaltenen Prüfungen bestanden sein.

**§ 12**  
**In-Kraft-Treten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt zum 1. September 2012 in Kraft. Sie findet Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2012/13 erstmalig für einen der berufsbegleitenden Masterstudiengänge eingeschrieben werden.

(2) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Präsidium der Hochschule Bochum aufgrund der Beschlüsse der Fachbereichsräte.

Bochum, den 14.05.2012

Der Präsident der Hochschule Bochum

*gez. Prof. Dr.-Ing. Martin Sternberg*

(Prof. Dr.-Ing. Martin Sternberg)



Anlage 1: Studienverlaufsplan Master Mechatronik - berufsbegleitend - 4 Semester (plus Angleichleistungen)

Kürzel	modulverantwortlich Dozenten	Summe Stunden	Summe ECTS	Testat (Sem.)	TP-Teilprüfung PR-Modulprüfung	Winter Angleichleist.			Sommer 1. Semester			Winter 2. Semester			Sommer 3. Semester			Winter 4. Semester			Prüfungsrelevante ECTS	Testat ECTS	Summe prüfungsrelevanter ECTS / Modul			
						Stunden			ECTS			Stunden			ECTS			Stunden						ECTS		
						V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P				V	Ü	P
<b>1 AL</b>	<b>Schlüsselqualifikationen</b>	AL01-	Müller																							
	Wissenschaftliches Arbeiten	WA	Dozenten des IZK	14	2				TP (AL)	14		2														
	Präsentation und Visualisierung	PV	Dozenten des IZK	14	2				TP (AL)	14		2														
	Interkulturelles Lernen	IL	Dozenten des IZK	14	2				TP (AL)	14		2														
	Problemlösungsstrategien	PL	Dozenten des IZK	14	2				TP (AL)	14		2														
	Praktische Einführung in die Rhetorik	RT	Dozenten des IZK	14	2				TP (AL)	14		2														
<b>2 AL</b>	<b>Entwicklungsprojekt</b>	AL02-	Radschait																							
	Entwicklungsprojekt	EP	alle Dozenten	60	5				Pr (AL)			60	5													
<b>3 AL</b>	<b>Wahlpflicht Mechatronik</b>	AL03-	Dekan																							
	Integrierte Schaltungen	IS	Zacheja	60	5				TP (AL)	40	20	5														
	Verbrennungsmotoren	VM	De	60	5	T (AL)			TP (AL)	48	8	4	5													
	Industrieroboter	IR	Roddeck	60	5	T (AL)			TP (AL)	32	12	16	5													
<b>1</b>	<b>Höhere Mathematik</b>	XM01-	Eikelberg																							
	Höhere Mathematik	HM	Eikelberg/Fulst	104	7	T (1)			Pr (1)			44	44	16	7											
<b>2</b>	<b>Informatik</b>	XM02-	Eikelberg																							
	Computer Science 1 & 2	CS	Lütticke	88	6	T (2)			Pr (2)			44	28	16	6											
	Software Engineering	SE	Eikelberg	60	5							36	24	5												
<b>3</b>	<b>Sprache</b>	XM03-	Wüsthoff																							
	English for International Purposes	EI	Wüsthoff	44	4				Pr (3)						44		4									
<b>4</b>	<b>Mechatronik</b>	XM04-	Pohl																							
	Mechatronische Systeme und Simulation	SI	Pohl/Zwiers	72	5				Pr (2)			44	28	5												
	Regelungstheorie	RT	Pautzke/Biesenbach	44	3							28	16	3												
<b>5</b>	<b>Elektrotechnik</b>	XM05-	Heckmann																							
	Design elektronischer Systeme	DS	Heckmann	88	6	T (1)			Pr (1)			44	28	16	6											
	Anwendungsprogrammierung in C++	AP	Eikelberg	60	5							36	24	5												
<b>6</b>	<b>Maschinenbau</b>	XM06-	Feldermann																							
	Computer Aided Engineering	CA	Haffert/Feldermann	88	6	T (3)			Pr (3)						44	28	16	6								
	CFD: Angewandte Fluidmechanik	CFD	Zöllner	60	5							44	16	5												
<b>7</b>	<b>Managementqualifikationen</b>	XM07-	Habich																							
	Technisches Management 1	TM	Schepanski	44	4				Pr (3)						28	16	4									
	Projektmanagement	PR	Dozenten des IZK	44	4										28	16	4									
<b>8</b>	<b>Masterabschluss</b>	XM08-	PA-Vorsitzender																							
	Masterarbeit	MA	zust. Professoren	0	25				TP (4)													25				
	Kolloquium	KO	zust. Professoren	0	5				TP (4)													5				
	<b>Summe</b>			<b>796</b>	<b>90</b>							310	30		252	18		264	19		280	23		30		
	Semesterwochenstunden bei 20 Semesterwochen											16			13			13			14					

## Anlage 2: Studienverlaufsplan Master Maschinenbau - Berufsbegleitend - 4 Semester (plus Angleichleistungen)

Kurz- titel	modulverantwortlich Dozenten	Summe Stunden	Summe ECTS	Testat (Sem.)	TP=Teilprüfung Pr=Modulprüfung	Winter Angleichleist.		Sommer 1. Semester		Winter 2. Semester		Sommer 3. Semester		Winter 4. Semester		Prüfungsrelevante ECTS	Testat ECTS	Summe prüfungsrelevanter ECTS / Modul						
						Stunden	ECTS	Stunden	ECTS	Stunden	ECTS	Stunden	ECTS	Stunden	ECTS									
						V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V				Ü	P				
<b>1 AL</b>	<b>Schlüsselqualifikationen</b>	AL01-	<b>Müller</b>																					
	Wissenschaftliches Arbeiten	WA	Dozenten des IZK	14	2			TP (AL)	14															
	Präsentation und Visualisierung	PV	Dozenten des IZK	14	2			TP (AL)	14															
	Interkulturelles Lernen	IL	Dozenten des IZK	14	2			TP (AL)	14															
	Problemlösungsstrategien	PL	Dozenten des IZK	14	2			TP (AL)	14															
	Praktische Einführung in die Rhetorik	RT	Dozenten des IZK	14	2			TP (AL)	14															
<b>2 AL</b>	<b>Entwicklungsprojekt</b>	AL02-	<b>Radschait</b>																					
	Entwicklungsprojekt	EP	alle Dozenten	60	5			Pr (AL)																
<b>3 AL</b>	<b>Wahlpflicht Maschinenbau</b>	AL03-	<b>Dekan</b>																					
	Werkstoffauswahl und -anwendung	WA	Segtrop	60	5	T (AL)		TP (AL)	32	12	16	5												
	Verbrennungsmotoren	VM	Do	60	5	T (AL)		TP (AL)	48	8	4	5												
	Industrieroboter	IR	Roddeck	60	5	T (AL)		TP (AL)	32	12	16	5												
<b>1</b>	<b>Mathematik und Numerik</b>	MM01-	<b>Fulst</b>																					
	Höhere Mathematik	MA	Eikelberg	60	4																			
	Numerische Methoden	NU	Fulst	60	5	T (1)		Pr (1)																
<b>2</b>	<b>Mechanik und Informatik</b>	MM02-	<b>Frieske</b>																					
	Höhere technische Mechanik	HTM	Frieske	60	4	T (1)		TP (1)																
	Software Engineering	SE	Eikelberg/Mathews	44	4	T (2)		TP (2)																
<b>3</b>	<b>Managementqualifikationen</b>	MM03-	<b>Schepanski/Wüsthoff</b>																					
	Technisches Management 1	TM1	Schepanski	44	4			TP (3)																
	English for International Purposes	EI	Wüsthoff	44	4			TP (2)																
<b>4</b>	<b>CA-Systeme und Anwendungen</b>	MM04-	<b>Binder</b>																					
	CAD-Systeme und Anwendungen	CAD	Binder/Felderermann	60	4	T (1)		TP (1)																
	CAE/FEM-Systeme und Anwendungen	CAE	Binder/Felderermann	60	6	T (2)		TP (2)																
<b>5</b>	<b>Entwicklungsmethodik</b>	MM05-	<b>Pohl</b>																					
	Systementwicklung und Mehrkörpersystemanalyse	SI	Pohl/Zwiers	76	5			Pr (2)																
	Verhandlungs- und Konfliktlösung	VK	Müller/N.N.	20	3	T (3)		-																
	Wissensmanagement	WM	Müller/N.N.	8	1	T (3)		-																
<b>6</b>	<b>Fluidmechanik</b>	MM06-	<b>Zöllner</b>																					
	CFD: Angewandte Fluidmechanik	AF	Zöllner	60	5			Pr (3)																
<b>7</b>	<b>Projekte</b>	MM07-	<b>Müller</b>																					
	Projektmanagement	PR	IZK	60	5			Pr (3)																
	Projektarbeit Ingenieurpraxis	PA	alle	76	6	T (3)		-																
<b>8</b>	<b>Masterabschluss</b>	MM08-	<b>alle</b>																					
	Masterarbeit	MA	alle	0	25			TP (4)																
	Kolloquium	KD	alle	0	5			TP (4)																
<b>Summe</b>				<b>732</b>	<b>90</b>																			
Semesterwochenstunden bei 20 Semesterwochen									310	30			240	17			224	19		268	24		0	30
									16				12				11			13				
																	80	10	80					

