



10.06.2014

## **AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN BULLETIN**

1. Ordnung zur Änderung der Studiengangsprüfungsordnung für den 3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und den 4-semesterigen Masterstudiengang Franchising-Modell der Hochschule Bochum vom 19. Mai 2014

Seite 3

2. Studiengangsprüfungsordnung für den 3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und den 4-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik im Franchising-Modell der Hochschule Bochum vom 28. Oktober 2013 in der Fassung der ersten Änderungsordnung vom 19. Mai 2014

Seiten 4 - 12

**Ordnung zur Änderung  
der Studiengangprüfungsordnung  
für den 3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und  
den 4-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik im  
Franchising-Modell der Hochschule Bochum**

**vom 19. Mai 2014**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen [Hochschulgesetz (HG)] in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV.NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Dezember 2013 (GV.NW. S. 723), hat die Hochschule Bochum die folgende Änderungsordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Studiengangprüfungsordnung für den 3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und dem 4-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik im Franchising-Modell vom 28. Oktober 2013 (Amtl. Bek. Nr. 762) wird wie folgt geändert:

1. Die Anlagen werden gegen aktualisierte Studienverlaufspläne ausgetauscht.

**Artikel II**

Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. März 2014 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

Sie findet erstmalig Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2014 im Masterstudiengang eingeschrieben werden.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Präsidium der Hochschule Bochum aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates.

Bochum, den 19.05.2014

Der Präsident der Hochschule Bochum

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

Prof. Dr.-Ing. Martin Sternberg

**Studiengangsprüfungsordnung**  
**für den**  
**3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und den**  
**4-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik im Franchising-Modell**  
**der Hochschule Bochum**  
**in der Fassung der Ersten Änderungsordnung vom 19. Mai 2014**  
**vom 28. Oktober 2013**

**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 28. Mai 2013 (GV. NRW. S. 272), 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; Übergangsbestimmungen; Veröffentlichung

**Anlagen**

- Anlage 1: Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Elektrotechnik (3 Semester)
- Anlage 2: Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Elektrotechnik (4 Semester, FOM)

## **§1 Geltungsbereich**

Diese Studiengangsprüfungsordnung gilt zusammen mit der Master-Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Bochum für den 3-semesterigen Masterstudiengang Elektrotechnik und für den 4-semesterigen im Franchising-Modell angebotenen Masterstudiengang Elektrotechnik der Hochschule Bochum.

## **§ 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 3, im Studiengang im Franchising-Modell von 4 Semestern.
- (2) Das Studium beginnt jeweils zum Winter- und zum Sommersemester. Bewerbungsschluss ist jeweils der 15.01. für das Sommersemester und 15.07. für das Wintersemester.
- (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 im Studiengang im Franchising-Modell ist neben den allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 4 der Master-Rahmenprüfungsordnung und der Regelungen des § 4 Absatz 2 dieser Ordnung der Abschluss eines Vertrages mit der sich an dem berufsbegleitenden Studiengang beteiligenden Bildungseinrichtung (Franchising-Modell).

(2) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums in den Masterstudiengängen Elektrotechnik ist ein qualifizierter Abschluss (Bachelor oder Diplomingenieurgrad) mit der Gesamtnote 2,5 oder besser eines mindestens 7-semesterigen Studiengangs Elektrotechnik, Informatik oder Mechatronik (210 Leistungspunkte) oder eines fachlich vergleichbaren Studiengangs an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule. Die Feststellung über die fachliche Vergleichbarkeit trifft der Prüfungsausschuss. Als spezielle Zugangsvoraussetzung müssen im grundständigen Studium hinreichende Kenntnisse und Fähigkeiten zu den folgenden Themengebieten erworben sein: Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, Grundlagen der Informatik, Hardwarenahe Programmierung sowie Grundlagen der Systemtheorie. Hiervon wird bei Absolventinnen und Absolventen der Elektrotechnik und Mechatronik grundsätzlich ausgegangen. Bei Absolventinnen und Absolventen anderer Studiengänge wird die Erfüllung dieser speziellen Zugangsvoraussetzungen durch den Prüfungsausschuss festgestellt. Der Prüfungsausschuss legt fest, ob und welche Leistungen diese Bewerberinnen und Bewerber ggf. nachholen müssen. Fehlende Leistungen müssen bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachgewiesen werden

(3) Der Bachelor- bzw. Diplomabschluss muss spätestens am 31.03. (für das Sommersemester) bzw. 30.09. (für das Wintersemester) vorliegen.

## **§ 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 bzw. Teilmodulen erbracht werden:

1. In drei bis vier Modulen bzw. Teilmodulen (Prüfung und Testat) im Umfang von insgesamt mindestens 15 Leistungspunkten aus dem Bereich der Vertiefungsmodule der sechssemesterigen Bachelorstudiengänge oder - je nach Angebot - aus dem Wahlpflichtkatalog der sieben- bzw. achtsemesterigen Bachelorstudiengänge Mechatronik und Elektrotechnik mit folgender Maßgabe:

Studierende des Masterstudiengangs Elektrotechnik müssen zwei Module aus dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und ein Modul aus dem Bachelorstudiengang Mechatronik absolvieren.

Die Vertiefungsmodule dürfen nicht im vorhergehenden Bachelorstudiengang belegt worden sein. Die Vertiefungsmodule werden zu Beginn des Angleichstudiums in Abstimmung mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden festgelegt und dürfen nach dem 1. Prüfungsversuch nicht mehr geändert werden.

2. Modul Schlüsselqualifikationen: Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des IBKN im Bereich Schlüsselqualifikationen im Umfang von 10 Leistungspunkten. Alle Lehrveranstaltungen des IBKN müssen mit einer Prüfung abgeschlossen werden.

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 Master-Rahmenprüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss Elektrotechnik und Informatik zuständig. Die Mitglieder werden vom zuständigen Fachbereichsrat 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 regelmäßig am Beginn und am Ende der Vorlesungszeit statt und 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 An- und Abmeldungen zu den Prüfungen erfolgen online durch die oder den Studierenden. Der Anmeldezeitraum wird vom Prüfungsausschuss festgelegt und bekannt gegeben. Durch die Anmeldung zu einer Prüfung wird die Teilnahme an dieser Prüfung verbindlich.

(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 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 (30 und höchstens 60 Minuten Dauer).

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

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

(3) Die Hausarbeit oder der Entwurf wird mit einer mündlichen Prüfung verbunden. Die mündliche Prüfung 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 einer mündlichen Prüfung verbunden werden.

(5) Das Referat wird mit einer mündlichen Prüfung verbunden, die 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 gemäß § 9 Abs. 4 der Master-Rahmenprüfungsordnung aus den mit den Leistungspunkten gewichteten Noten der einzelnen Prüfungen ermittelt.
- (3) Die Note eines Moduls wird gemäß § 9 Abs. 4 der Master-Rahmenprüfungsordnung 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; Übergangsbestimmungen; Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am 01.03.2014 in Kraft, sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Präsidium der Hochschule Bochum aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik.

Bochum, den 28.10.2013

Der Präsident der Hochschule Bochum

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

(Prof. Dr.-Ing. Martin Sternberg)

## Master Elektrotechnik - Vollzeit - 3 Semester (Stand 19.03.2014)

1	Kürzel	modulverantwortlich Dozenten	Summe SWS	Summe ECTS	TP=Teilprüfung PR=Modulprüfung	Sommersemester			Wintersemester			Abschlusssemester			Summe prüfungsrelevanter ECTS / Modul
						SWS	ECTS	V	Ü	S	SWS	ECTS	V	Ü	
1	Aktorik & Leistungselektronik	Technische Simulation Aktorik u. Leistungselektronik	3	4	Pr (SS)	2	1	4							9
2	Sensorik & Systemtheorie	Sensorsignalverarbeitung und Sensoren Systemtheorie	4	5	TP (SS) TP (SS)	2	2	5							9
3	Theoretische Grundlagen	Angewandte und Numerische Mathematik Theoretische Elektrotechnik	4	4	TP (SS) TP (MS)	2	2	4							7
4	Digitale Signalverarbeitung	Informatik Digitale Systeme	4	4	TP (SS) TP (MS)	2	2	4							8
5	Wahlfächer	Wahlfach 1 aus dem Vertiefungskatalog E-Technik Wahlfach 2 aus dem Vertiefungskatalog E-Technik	3	4	TP (SS) TP (MS)	1	2	4							8
6	Projektarbeit	Projektarbeit	6	8	Pr (WS)										8
7	Elektrische Hochvolt-Systeme	Elektrische Komponenten Hochvolt-Systeme Energiespeicher	3	4	Pr (WS)										11
8	Masterabschluss	Master-Arbeit Master-Kolloquium	0	25	TP (SS o. WS) TP (SS o. WS)										30
<b>Summe</b>			<b>48</b>	<b>90</b>		25	30		23	30					<b>90</b>

Vertiefungskatalog Elektrotechnik  
 Konstruktion und Bau von Elektroversuchsfahrzeugen (ET05-EF) - Pautzke  
 Automotive Radarsensorik (ET05-AR) - Ritschel  
 Sicherheit in der Fahrzeug- und Prozesstechnik (ET05-PF) - Weinert  
 Software in Automotive-Anwendungen (ET05-AAJ) - NN.  
 Automotive-Bussysteme (ET05-AB) - N.N.  
 Mustererkennung - Pattern recognition (ET05-ME) - Gerhardt

Master Elektrotechnik - FOM - 4 Semester (Stand 19.03.2014)

Kürzel	modulverantwortlich Dozenten	Summe Stunden (Std)	Summe ECTS	TP-Teilprüfung PR-Modulprüfung	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			Summe prüfungsrelevanter ECTS
					VL	Ü	P	Std	ECTS	VL	Ü	P	Std	ECTS	VL	Ü	
1	ET01- Aktorik & Leistungselektronik	Brychta	48	4	TP (Ü)	32	1,6	4									4
2	ET02- Sensorik & Systemtheorie	Biesenbach	64	5	TP (Ü)	32	1,6	5									5
3	ET03- Angewandte und Numerische Mathematik	Kroenenschuld	64	4	TP (Ü)	32	1,6	3									3
4	ET04- Digitale Signalverarbeitung	Ritschel	64	4	TP (Ü)	32	1,6	4									4
5	ET05- Wahlfächer	Dekan	48	4	TP (Ü)	32	1,6	4									4
6	ET06- Projektarbeit	Dekan	90	8	Pr (Ü)												8
7	ET07- Elektrische Hochvoltssysteme	Pautzke	48	4	TP (Ü)	32	1,6	4									4
8	ET08- Masterabschluss	PA-Vorsitzender	0	25	TP (Ü)												25
			762	90		272	21		224	16	266	23	0	30			90

Pflichtfächer der Elektrotechnik

- Anwendungsprogrammierung in C++ (ET06-WF1-AP)
- Mustererkennung - Pattern recognition - (ET06-WF2-ME)