



24.11.2015

## **AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN BULLETIN**

1. Studiengangsprüfungsordnung für den Masterstudiengang Geodäsie und den Masterstudiengang Geoinformatik der Hochschule Bochum vom 13. April 2015  
Seiten 3 -11

**Studiengangsprüfungsordnung**  
**für**  
**den Masterstudiengang Geodäsie und**  
**den Masterstudiengang Geoinformatik**  
**der Hochschule Bochum**

vom 13. April 2015

**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 des Hochschulgesetzes vom 11. September 2014 (GV. NRW. S. 547) hat die Hochschule Bochum die folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:**

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeine Regelung**

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

**Anlagen**

- Anlage 1: Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Geodäsie
- Anlage 2: Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Geoinformatik

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studiengangsprüfungsordnung gilt zusammen mit der Master-Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Bochum für die 3-semestrigen Masterstudiengänge "Geodäsie" und "Geoinformatik" der Hochschule Bochum.

## **§ 2 Hochschulgrad**

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

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

- (1) Das Masterstudium umfasst einschließlich aller Prüfungen eine Regelstudienzeit von 3 Semestern.
- (2) Das Studium beginnt jeweils zum Winter- und zum Sommersemester. Bewerbungsschluss ist jeweils der 15.01. für das Sommersemester und der 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 regelt der Studienverlaufsplan (Anlagen 1+2) und das Modulhandbuch. Die Zeitangaben in dem Studienverlaufsplan bezeichnen jeweils das Fachsemester, in dem die Lehrveranstaltungen der Module planmäßig besucht und mit einer Prüfung und/oder einem Testat abgeschlossen werden.

## **§ 4 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudium Geodäsie ist,  
  
ein qualifizierter Bachelor-Abschluss (210 Leistungspunkte) einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule oder ein gleichwertiger Abschluss in einem Studiengang des Fachgebietes Geodäsie oder in einem hierzu fachlich verwandten Studiengang mit der Gesamtnote 2,5 oder besser.
- (2) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudium Geoinformatik ist,

ein qualifizierter Bachelor-Abschluss (210 Leistungspunkte) einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule oder ein gleichwertiger Abschluss in einem Studiengang der Fachgebiete Geoinformatik oder Informatik oder in einem hierzu fachlich verwandten Studiengang mit der Gesamtnote 2,5 oder besser.

- (3) Die Entscheidung gemäß Absatz 1 und Absatz 2, ob ein Studiengang fachlich verwandt ist, trifft der Prüfungsausschuss. Die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, bestimmte Module zum Ausgleich fehlender Leistungen nachzuholen. Die Module müssen bis zur Anmeldung zur Masterarbeit erfolgreich abgeschlossen sein. Im Übrigen gelten die Regelungen des §5 entsprechend.
- (4) Bewerberinnen und Bewerber mit einer Gesamtnote schlechter als 2,5 aber besser als 3,0 können zugelassen werden, wenn sie ein aussagekräftiges Gutachten über ihre Eignung für den Masterstudiengang Geodäsie oder Geoinformatik vorlegen. Das Gutachten muss von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer, die oder der die Bewerberin oder den Bewerber in dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss gemäß Absatz 1 bzw. Absatz 2 unterrichtet hat, erstellt worden sein. Über die Anerkennung des Gutachtens entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Der Abschluss nach Absatz 1 bzw. Absatz 2 muss spätestens am 31.03. (für das Sommersemester) bzw. am 30.09. (für das Wintersemester) vorliegen.

## **§ 5**

### **Angleichstudium, Angleichleistungen**

- (1) Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs im Umfang von weniger als 210 Leistungspunkten, die ansonsten die Zulassungsvoraussetzungen nach §4 erfüllen, können mit der Auflage, zusätzliche Angleichleistungen im Umfang der bis zur Grenze von 210 Leistungspunkten fehlenden Leistungspunkte bis zur Anmeldung zur Masterarbeit nachzuweisen, zum Masterstudium zugelassen werden. Der Umfang der Angleichleistungen umfasst i.d.R. 30 Leistungspunkte, entsprechend einem Semester.
- (2) Die Leistungspunkte werden in der Regel durch den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus den 7-semestrigen Bachelorstudiengängen Geoinformatik oder Vermessung erbracht. Dabei gelten folgende Maßgaben:
  - a. Absolventinnen und Absolventen eines 6-semestrigen Bachelorstudiengangs ohne Praxisphase müssen ein Modul "Praxisphase, Seminar" mit einem Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten absolvieren.
  - b. Die Module des Angleichstudiums werden in Abstimmung mit der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden festgelegt. Ist in einem Modul der 1. Prüfungsversuch erfolgt, darf dieses Modul nicht mehr geändert werden.
- (3) Für die Bewertung der Modulprüfungen des Angleichstudiums gelten die Regelungen der Bachelor-Rahmenprüfungsordnung entsprechend. Für die Zulassung, Durchführung, und Wiederholung von Modulprüfungen des Angleichstudiums gelten die Regelungen der Studiengangsprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Geoinformatik und Vermessung.

- (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 im Masterstudiengang nicht 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 ist der Prüfungsausschuss des Fachbereiches Geodäsie zuständig.

## **§ 7**

### **Module**

- (1) Die Pflicht- und Wahlmodule sowie deren zeitliche Abfolge ergeben sich aus dem Studienverlaufsplan im Anhang.
- (2) Im Studiengang Geodäsie und im Studiengang Geoinformatik sind im ersten und zweiten Semester insgesamt mindestens 10 Module (60 CP) zu belegen. Die zwei Basismodule und die zwei übergreifenden Module sind Pflichtmodule in beiden Studiengängen.
- (3) Im Studiengang Geodäsie sind das Pflichtmodul sowie drei weitere Module aus dem Bereich der Geodäsie zu belegen. Zwei weitere Module können aus dem Bereich der Geodäsie oder der Geoinformatik frei gewählt werden.
- (4) Im Studiengang Geoinformatik sind die zwei Pflichtmodule sowie zwei Module aus dem Bereich der Geoinformatik zu belegen. Zwei weitere Module können aus dem Bereich der Geodäsie oder der Geoinformatik frei gewählt werden.
- (5) Masterstudierenden, die die Zulassung zur Inspektorenlaufbahn in NRW erlangt haben, und die die Zulassung für den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst (Referendariat, NRW) anstreben, wird empfohlen folgende Module aus dem Bereich Geodäsie zu belegen:
  - Statistische Verfahren der Geodäsie,
  - Erdmessung,
  - Landmanagement und Liegenschaftskataster sowie
  - Immobilienwirtschaft.

- (6) Die Modulinhalte, die Qualifikationsziele, die Lehrform, die Teilnahmevoraussetzungen und die Arbeitsbelastung der einzelnen Module sind im Modulhandbuch festgeschrieben.
- (7) Die Form, Art und Umfang bzw. Dauer der Prüfungsleistungen sind im jeweiligen Modulhandbuch festgeschrieben. Teilnahmevoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen regelt diese Studiengangsprüfungsordnung.

## **§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) Das Vorliegen der Testate zu den Lehrveranstaltungen ist Voraussetzung für die Teilnahme an den entsprechenden Prüfungen (siehe Anlage Studienverlaufsplan).

## **§ 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 (mindestens 15 und höchstens 45 Minuten Dauer).
- (2) Die Prüfungen können auch als folgende Prüfungsleistungen erbracht werden:
  - 1. Hausarbeit oder
  - 2. Seminarvortrag.
- (3) Die Hausarbeit und der Seminarvortrag können mit einer mündlichen Prüfung verbunden werden. Die mündliche Prüfung dient der Feststellung der fachlichen Kenntnisse sowie der eigenständigen Leistung an der Hausarbeit oder dem Vortrag.
- (4) Die Form und die Dauer der Prüfungen legt der Prüfungsausschuss rechtzeitig, spätestens jedoch zu Beginn der Module 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 Ausgleichstudiums gemäß § 4 Abs. 3 bestanden hat, sofern diese erforderlich waren,
  2. alle Prüfungen des Angleichstudiums gemäß § 5 bestanden hat, sofern ein solches erforderlich war,
  3. alle Prüfungen des Masterstudiums bis auf eine bestanden hat und
  4. 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 kann mittels einer beim Prüfungsausschuss zu beantragenden Verlängerung um einen Monat auf maximal sechs Monate ausgedehnt werden. Einem Antrag auf Fristverlängerung infolge Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung beizufügen, aus der die Dauer der Erkrankung hervorgeht.
- (4) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer
  1. alle Prüfungen des Ausgleichs- bzw. Angleichstudiums bestanden hat, sofern ein solches erforderlich war,
  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; Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am 01.03.2016 in Kraft.

- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem Sommersemester 2016 in einem der Masterstudiengänge eingeschrieben werden.  
Die Lehrveranstaltungen werden wie folgt erstmalig angeboten:
1. Fachsemester: Sommersemester 2016
  2. Fachsemester: Wintersemester 2016/2017
  3. Fachsemester: Sommersemester 2017.
- (3) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

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

Bochum, den 13.04.2015

Der Präsident der Hochschule Bochum

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

(Prof. Dr.-Ing. Martin Sternberg)



**Studienvorlaufplan Master-Studiengang Geodäsie**  
(Entwurf 04.11.2015)

Modul	Lehrveranstaltungen	CP	SWS	Tutorat	Prüfungen K=Klausur MP=mündl. Prüf. HA=Hausarbeit SV=Seminarvortrag	Sommersemester = 1. Semester bei Studienbeginn im Sommer = 2. Semester bei Studienbeginn im Winter							Wintersemester = 2. Semester bei Studienbeginn im Sommer = 1. Semester bei Studienbeginn im Winter						
						V	U	P	S	V	U	P	S	V	U	P	S		
<b>Aus dem ersten und zweiten Semester müssen insgesamt mindestens zehn Module (60 CP) belegt werden</b>																			
<b>Basismodule (Pflichtmodule)</b>																			
Höhere Mathematik für Ingenieure	Höhere Mathematik für Ingenieure	6	4		K 120 Min.		2	2											
Geodäsiegrundstrukturen	Verwaltungsprozesse mit Raumbezug GDLBE und INSPIRE	6	2 3	T T	K 60 Min. + HA					1	1								
<b>Übergreifende Module (Pflichtmodule)</b>																			
Unternehmensführung (wird im Sommer und im Winter angeboten)	Unternehmensführung	6	4	T	K od. MP+HA				4					4					
Nachhaltigkeit	Nachhaltigkeit Räumliche Nachhaltigkeit	6	3 2	T T	HA	1	2	2	2										
<b>Module aus der Geodäsie (Vier der sechs Module müssen mindestens belegt werden)</b>																			
<b>Pflichtmodul</b>																			
Statistische Verfahren der Geodäsie	Parameterschätzung Zeitreihenanalyse	6	3 2	T	K 120 Min.	1	2	1	1										
<b>Empfehlung für Studierende, die die Referendarzeit (in NRW) anstreben.</b>																			
Ermessung	Bezugssysteme im inertialen Raum Physikalische Geodäsie	6	3 2		K					2	1								
Landmanagement und Liegenschaftskataster	Landmanagement und Liegenschaftskataster Nachhaltiges Flächenmanagement	6	2 3		K 120 Min. od. MP od. HA od. SV	1	1	2	1										
Immobilienwirtschaft	Immobilienwirtschaft	6	5		K 120 Min. od. MP od. HA od. SV					2	3								
<b>Wahloptionen</b>																			
Projekt der Ingenieurvermessung	Monitoring / Deformationsanalyse oder Kinematische Messtechnik	6	5	T	MP				5										
Industrielle Messtechnik	Optische und taktile Messtechnik Scanning und Tracking	6	3 2		K 120 Min. od. MP					1	1	2	1	1					
<b>Module aus der Geoinformatik (Wahloptionen)</b>																			
<b>Fortgeschrittene Methoden des Software Engineering</b>																			
Softwaredesign	Kollaborative Softwareentwicklung u. Qualitätssicherung	6	2 3	T T	K 120 Min.	1	1	2	1										
Softwareentwicklungsprojekt	Softwareentwicklungsprojekt Projektbegleitendes Forschungsseminar	6	3 2		HA+MP					3	2								
Architekturen und APIs für Geoinformationen	Raumbezogene Web- und Datenbankanwendungen Mobile Mapping Application	6	3 2		Proj. Ausarbeitung und Präsentation					3	2								
Geovisualisierung und Mensch-Computer-Interaktion	Geovisualisierung Mensch-Computer-Interaktion	6	3 2	T T	K 120 Min. Seminarbeitrag					1	1	2							
Räumliche Entscheidungsunterstützung	Geostatistik Modelle zur Entscheidungsunterstützung	6	2 4	T T	K 60 Min.					1	1	3							
Raumzeitliche Modellierung und Simulation	Modellierung dynamischer raumbezogener Prozesse GIS und Simulation	6	3 2		K 60 Min. + HA					1	2	2							
<b>Abschlussarbeit</b>																			
Masterarbeit	Kolloquium zur Master-Arbeit	25																	
Kolloquium zur Master-Arbeit		5												Deurer fünf Monate					

Studienverlaufsplan Master-Studiengang Geoinformatik

(Entwurf 04.11.2015)

Modul	CP	SWS	Testat	Prüfungen K=Klausur MP=mündl. Prig. HA=Hausarbeit SV=Seminarvortrag	Sommersemester = 1. Semester bei Studienbeginn im Sommer = 2. Semester bei Studienbeginn im Winter					Wintersemester = 2. Semester bei Studienbeginn im Sommer = 1. Semester bei Studienbeginn im Winter					3. Sem.
					V	Ü	P	S	V	Ü	P	S			
Lehrveranstaltungen															
<b>Aus dem ersten und zweiten Semester müssen insgesamt mindestens zehn Module (60 CP) belegt werden</b>															
<b>Basismodule (Pflichtmodule)</b>															
Höhere Mathematik für Ingenieure Höhere Mathematik für Ingenieure	6	4						2							
Geodäsie Verdichtungsprozesse mit Raumbezug GD/DE und INSPIRE	6	3	T							1				1	2
<b>Übergreifende Module (Pflichtmodule)</b>															
Unternehmensführung Nachhaltigkeit Räumliche Nachhaltigkeit	6	4	T											4	
<b>Module aus der Geodäsie (Wahlmodule)</b>															
Statistische Verfahren der Geodäsie (Empfehlung für Studierende, die die Referenzzeit (in NRW) anstreben.)	6	3	T					1	2						
Erdschwerefeld (Empfehlung für Studierende, die die Referenzzeit (in NRW) anstreben.)	6	3	T											2	1
Landmanagement und Liegenschaftskataster (Empfehlung für Studierende, die die Referenzzeit (in NRW) anstreben.)	6	2						1	1					2	
Immobilienwirtschaft (Empfehlung für Studierende, die die Referenzzeit (in NRW) anstreben.)	6	5												2	3
Projekt der Ingenieurvermessung Monitoring / Deformationsanalyse oder Kinematische Messtechnik	6	5	T												5
Industrielle Messtechnik Optische und taktile Messtechnik Scanning und Tracking	6	3												1	2
<b>Module aus der Geoinformatik (Vier der sechs Module müssen mindestens belegt werden.)</b>															
<b>Pflichtmodule</b>															
Fortgeschrittene Methoden des Software Engineering Softwaredesign Kollaborative Softwareentwicklung u. Qualitätssicherung	6	2	T					1	1						
Softwareentwicklungsprojekt Softwareentwicklungsprojekt Projektbegleitendes Forschungsseminar	6	3								3				2	
<b>Wahlmodule</b>															
Architekturen und APIs für Geowebanwendungen Raumbezogene Web- und Datenbankanwendungen Mobile Mapping Application	6	3												3	
Geovisualisierung und Mensch-Computer-Interaktion Geovisualisierung Mensch-Computer-Interaktion	6	3	T											1	2
Räumliche Entscheidungsunterstützung Geostatistik Modelle zur Entscheidungsunterstützung	6	4	T											1	1
Raumzeitliche Modellierung und Simulation Modellierung dynamischer raumbezogener Prozesse GIS und Simulation	6	3												1	2
<b>Abschlussarbeit</b>															
Masterarbeit Kolloquium zur Master-Arbeit	25														
Dauer fünf Monate															