



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_59 JAHRGANG 47
15.11.2018

Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Fahrzeugtechnik im Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs an der Bergischen Universität Wuppertal

vom 15.11.2018

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert am 17.10.2017 (GV. NRW S. 806) und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

- § 1 Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen
 - § 2 Umfang des Studiums, Leistungspunkte und Prüfungen
 - § 3 Übergangsbestimmungen
 - § 4 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibung

§ 1

Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen

- (1) Der Teilstudiengang Fahrzeugtechnik kann nur in Kombination mit dem Teilstudiengang Maschinenbautechnik studiert werden.
- (2) In den Teilstudiengang Fahrzeugtechnik im Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs können Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden, die mindestens 115 LP in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik durch Studium eines Bachelorstudiengangs (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) und mindestens 35 LP Bachelorstudien in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon mindestens:
 - 5 LP im Bereich Fahrzeugantriebe,
 - 5 LP im Bereich Grundlagen der Fluidtechnik,
 - 5 LP im Bereich Mess- & Regelungstechnik.

§ 2

Umfang des Studiums, Leistungspunkte und Prüfungen

- (1) Das Studium im Sinne des § 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs ist im Teilstudiengang Fahrzeugtechnik erfolgreich abgeschlossen, wenn folgende Leistungspunkte in den Modulen und Modulabschlussprüfungen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

- 14 LP im Bereich „Fachwissenschaften“ durch Auswahl aus folgenden Modulen:		
EAS	Entwicklung automobiler Systeme	4 LP
ALS	Auslegung von Leichtbaustrukturen	4 LP
FBE0187	Elektromobilität	6 LP
EFK	Entwicklung von Fahrzeugkarosserien	6 LP
PSF	Passive Sicherheit von Fahrzeugkarosserien	6 LP
- 11 LP im Bereich „Fachdidaktik“ durch folgende Module:		
DDT-S2	Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen – Spezielle Aspekte 2	4 LP
DDT-IA	Innovationen in der Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen A	4 LP
DDT-P2	Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)	3 LP
Sofern die Abschlussarbeit (Masterthesis) in diesem Teilstudiengang erbracht wird:		
	Thesis (vgl. § 20 Allgemeine Bestimmungen)	15 LP

§ 3 Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Fahrzeugtechnik im Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs ab dem Wintersemester 2018/2019 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 08.01.2015 (Amtl. Mittlg. 09/15) aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2021 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich. Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

§ 4 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik vom 18.07.2018.

Wuppertal, den 15.11.2018

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

**Module des Studiengangs
Fahrzeugtechnik im Master of
Education - Lehramt an
Berufskollegs (2018)**

Stand: 30. Oktober 2018

Inhaltsverzeichnis

Fachwissenschaft	3
EAS Entwicklung automobiler Systeme	3
ALS Auslegung von Leichtbaustrukturen	3
FBE0187 Elektromobilität	3
EFK Entwicklung von Fahrzeugkarosserien	4
PSF Passive Sicherheit von Fahrzeugkarosserien	4
Fachdidaktik	5
DDT-S2 Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen - Spezielle Aspekte 2	5
DDT-IA Innovationen in der Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen A	5
DDT-P2 Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)	5

Modul-Nr.	Name des Moduls <i>ggf. in englischer Sprache</i>	Workload in LP	Gewicht der Note
Angaben zu Form und Dauer der Prüfung		xW ¹	x US ²
Lernergebnisse /Kompetenzen			
<i>Voraussetzung für das Modul (falls gegeben)</i>			

Fachwissenschaft

EAS	Entwicklung automobiler Systeme	4 LP	4
Schriftliche Hausarbeit		UW	-
<p>Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung Entwicklung automobiler Komponenten, Module und Systeme in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeug Komponenten, Module und Systeme zu differenzieren - den Fahrzeugaufbau in Teilsystemen zu gliedern und die Funktionen zu verstehen und zu beschreiben - Vor- und Nachteile von Fahrwerksvarianten, Getriebearten und Antriebskonzepten zu diskutieren - Zwei- und Mehrgelenkscharniersysteme auszulegen 			

ALS	Auslegung von Leichtbaustrukturen	4 LP	4
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Schriftliche Hausarbeit		2W	-
<p>Kenntnisse zur Auslegung von Leichtbaustrukturen für verschiedene mobile Produkte (Fahrzeug, Flugzeug, Schiffe), Spezielle Leichtbaustrukturen (z.B. Fahrzeugkarosserien) auszulegen, neue Leichtbaukonzepte zu entwickeln und zu bewerten, Simulationen zu den verschiedenen Disziplinen durchführen bzw. bewerten zu können, Leichtbaustrukturen auch fertigungsnah zu konstruieren, Fähigkeit, Mechanismen zu synthetisieren und zu analysieren.</p>			
<i>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.</i>			

FBE0187	Elektromobilität	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer		UW	-

¹Wiederholung: UW = uneingeschränkt, 1W = einmal, 2W = zweimal

²Anzahl unbenoteter Studienleistungen (US)

FBE0187	Elektromobilität	(Fortsetzung)
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Fahrzeugtopologien und der Antriebssysteme von Elektro- und Hybridfahrzeugen. • Sie verstehen das systematische Zusammenwirken der einzelnen Komponenten und können Betriebspunkte einzelner Antriebskomponenten rechnerisch bestimmen. • Des Weiteren verstehen die Studierenden die Grundlagen elektrochemischer Reaktionen sowie den Aufbau moderner Batterie- und Brennstoffzellensysteme. • Sie besitzen grundlegende Kenntnisse unterschiedlicher Netzanbindungssysteme. • Die Studierenden sind in der Lage unterschiedliche Fahrzeugkonzepte für verschiedene Einsatzgebiete zu bewerten. • Grundlagen bereits eingesetzter und potentieller Geschäftsmodelle für Elektrokräftfahrzeuge sind ihnen ebenfalls bekannt. 		

EFK	Entwicklung von Fahrzeugkarosserien	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Schriftliche Hausarbeit		2W	-
Kenntnisse zur Konstruktion und Auslegung von Fahrzeugkarosserien; Fähigkeit zur Integration der Belange der verschiedenen Disziplinen der Fahrzeugentwicklung (dynamische Anforderungen, akustische Anforderungen, ...); Bewertung der Leichtbaupotenziale einer Fahrzeugkarosserie			
<i>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.</i>			

PSF	Passive Sicherheit von Fahrzeugkarosserien	6 LP	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 120 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Mündliche Prüfung 30 min. Dauer <i>oder</i>		2W	-
Schriftliche Hausarbeit		2W	-
Kenntnisse zur Auslegung von Leichtbaustrukturen für verschiedene mobile Produkte (Fahrzeug, Flugzeug, Schiffe), Spezielle Leichtbaustrukturen (z.B. Fahrzeugkarosserien) auszulegen, neue Leichtbaukonzepte zu entwickeln und zu bewerten, Simulationen zu den verschiedenen Disziplinen durchführen bzw. bewerten zu können, Leichtbaustrukturen auch fertigungsnah zu konstruieren, Fähigkeit, Mechanismen zu synthetisieren und zu analysieren, Leichtbau und Unfallfolgen für die beteiligten Personen bewerten			
<i>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.</i>			

Fachdidaktik

DDT-S2	Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen - Spezielle Aspekte 2	4 LP	4
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	-
<p>Die Gestaltung beruflicher Lehr- und Lernprozesse stellt eine komplexe Aufgabe dar, im Rahmen derer vielfältige Aspekte zu berücksichtigen und aufeinander zu beziehen sind. Während im Rahmen des Moduls „Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen – Grundlagen“ die Gestaltung von technischen Lehr- und Lernprozessen aus einer übergreifenden Sicht im Fokus stehen, werden im Rahmen dieses Moduls auf die Gestaltung von komplexen Lehr- und Lernprozessen unter der besonderen Berücksichtigung aktueller Trends, insbesondere digitaler Medien, fokussiert. D. h. die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Theorie des multimedialen Lernens; - kennen verschiedene Arten an Medien und Anforderungen an deren Gestaltung und Einsatz als erkenntnisunterstützendes Mittel; - können Sequenzen von Lernsituationen gestalten; - können komplexe Lehr- und Lernarrangements unter Berücksichtigung der Integration aktueller und innovativer Ansätze/Lehr- und Lernmittel gestalten. <p>Innerhalb des Moduls werden Grundlagen zur Gestaltung inklusiver technikbezogener Lehr- und Lernprozesse im Umfang von 1 LP behandelt.</p> <p>Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß §1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 1 LP in der beruflichen Fachrichtung umfassen.</p>			

DDT-IA	Innovationen in der Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen A	4 LP	4
Schriftliche Hausarbeit		2W	-
<p>Lehrenden an Berufskollegs obliegt neben der Gestaltung von Unterricht auch die Aufgabe curriculare und unterrichtsbezogene Innovationsprozesse zu initiieren und umzusetzen. Im Rahmen des Moduls übernehmen die Studierenden in Kleingruppen praxisbezogene und anwendungsorientierte Innovationsprojekte mit thematischen Schwerpunkten in der studierten (kleinen) beruflichen Fachrichtung. Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuelle praxisbezogene bzw. anwendungsorientierte Problemstellungen im Bereich der Gestaltung technikbezogener Lehr- und Lernprozesse in Kleingruppen zu bearbeiten; - für die Bearbeitung der Problemstellung auf Basis fachdidaktischer und wissenschaftlicher Methoden ein geeignetes methodisches Konzept zu entwickeln und dieses umzusetzen; - ihr bisher erlerntes fachbezogenes und fachdidaktisches Fach- und Methodenwissen anzuwenden; - systematisch geeignete Literatur als Grundlage für die Bearbeitung der Problemstellung zu recherchieren und aufzubereiten; - die Gruppenarbeit selbstständig zu organisieren; - geeignete Praxispartner zur Lösung der Problemstellung zu gewinnen. 			

DDT-P2	Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)	3 LP	3
Schriftliche Hausarbeit		1W	-

DDT-P2	Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)	(Fortsetzung)
<p>Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Fähigkeit, grundlegende Elemente schulischen Lehrens und Lernens auf der Basis von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaften zu planen, durchzuführen und zu reflektieren, Konzepte und Verfahren von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung anzuwenden und zu reflektieren, den Erziehungsauftrag der Schule wahrzunehmen und sich an der Umsetzung zu beteiligen, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie aus Erfahrungen in der Praxis Fragestellungen an Theorien zu entwickeln und ein eigenes professionelles Selbstkonzept zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Theorie und Praxis professionsorientiert zu verbinden. Sie verfügen sowohl über konzeptionell-analytische als auch reflexiv-praktische Kompetenzen. Sie verfügen über die erforderlichen Grundlagen für die Praxisanforderungen der Schule sowie des Vorbereitungsdienstes.</p>		