



## **AMTLICHE MITTEILUNGEN**

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_164** JAHRGANG 48  
11. Dezember 2019

**Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen)  
für den Teilstudiengang Fertigungstechnik  
im Kombinationsstudiengang Lehramt an Berufskollegs  
mit dem Abschluss Master of Education  
an der Bergischen Universität Wuppertal**

**vom 11.12.2019**

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz) vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert am 12.07.2019 (GV. NRW S. 425), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinationsstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education 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 Fertigungstechnik kann nur in Kombination mit dem Teilstudiengang Maschinenbautechnik studiert werden.
- (2) In den Teilstudiengang Fertigungstechnik im Kombinationsstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education 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 Fertigungstechnik (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon mindestens
  - 5 LP im Bereich Werkzeugmaschinen / Fügetechnik,
  - 5 LP im Bereich Produktionssysteme und
  - 5 LP im Bereich Mess- & Regelungstechnik.

### **§ 2**

#### **Umfang des Studiums, Leistungspunkte und Prüfungen**

Das Studium im Sinne des § 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinationsstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education ist im Teilstudiengang Fertigungstechnik bestanden, wenn folgende Leistungspunkte in den Modulen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

Es sind im Bereich „Fachwissenschaften“ Module im Umfang von 14 LP auszuwählen und erfolgreich abzuschließen.

FWS	Fertigungsprozesse der Werkzeug- und Schneidwarenindustrie	4 LP
RUB	Randschicht- und Beschichtungstechnologien	4 LP
QVP	Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung	6 LP
HFV	Höhere Fertigungsverfahren	6 LP

Es sind im Bereich „Fachdidaktik“ folgende Module im Umfang von 12 LP erfolgreich abzuschließen:

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)	4 LP

Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:

M-Thesis	Master-Thesis (gem. § 20 Allgemeine Bestimmungen)	15 LP
----------	---	-------

### **§ 3**

#### **Übergangsbestimmungen**

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Fertigungstechnik im Kombinationsstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung für den Teilstudiengang Fertigungstechnik im Studiengang Master of Education – Lehramt an Berufskollegs vom 15.11.2018 (Amtl. Mittlg. 60/18) aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2022 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich und bezieht sich auch auf die Anwendung der Allgemeinen Bestimmungen in der Neufassung vom 24.09.2019 (Amtl. Mittlg. 60/19). Des Weiteren muss in diesem Zusammenhang für die gewählten und die erforderlichen Teilstudiengänge ein entsprechender Antrag für die ab dem Wintersemester 2019/2020 geltenden Prüfungsordnungen (Fachspezifische Bestimmungen) vorliegen.

### **§ 4**

#### **In-Kraft-Treten, Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung 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 11.12.2019

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

## Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit („Master-Thesis“)	2
Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen - Spezielle Aspekte 2	3
Fertigungsprozesse der Werkzeug- und Schneidwarenindustrie	4
Höhere Fertigungsverfahren	4
Innovationen in der Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen A	5
Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung	5
Randschicht- und Beschichtungstechnologien	6
Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)	7

<b>M-Thesis</b>	<b>Abschlussarbeit („Master-Thesis“)</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>15</b>	<b>Workload</b> <b>15 LP</b>	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Methoden und Inhalte des gewählten Teilstudienganges so, dass sie in der Lage sind, ein Problem dieses Faches in einer begrenzten Zeit selbständig wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.</p>				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Der Nachweis von mindestens einem Drittel der im Masterstudium zu erbringenden Leistungspunkte in dem Teilstudiengang, in dem die Abschlussarbeit verfasst wird, ist Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die Erstprüferin oder der Erstprüfer kann die Arbeit innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Ende der Abgabefrist einmalig an die Kandidatin oder den Kandidaten zur Überarbeitung zurückgeben, wenn die Arbeit erhebliche Mängel aufweist. Sie ist dann innerhalb einer Überarbeitungsfrist von vier Wochen erneut abzugeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 42261	<b>Abschlussarbeit (Thesis)</b>	6 Monate	0	15
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>				

<b>DDT-S2</b>	<b>Fachdidaktik der technischen beruflichen Fachrichtungen - Spezielle Aspekte 2</b>	<b>Gewicht der Note 4</b>	<b>Workload 4 LP</b>	
<p>Qualifikationsziele:</p> <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"> <li>- kennen die Theorie des multimedialen Lernens;</li> <li>- kennen verschiedene Arten an Medien und Anforderungen an deren Gestaltung und Einsatz als erkenntnisunterstützendes Mittel;</li> <li>- können Sequenzen von Lernsituationen gestalten;</li> <li>- können komplexe Lehr- und Lernarrangements unter Berücksichtigung der Integration aktueller und innovativer Ansätze/Lehr- und Lernmittel gestalten.</li> </ul> <p>Innerhalb des Moduls werden Grundlagen zur Gestaltung inklusiver technikbezogener Lehr- und Lernprozesse im Umfang von 1 LP behandelt.</p> <p><b>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.</b></p>				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 41212	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:				
0				

<b>FWS</b>	<b>Fertigungsprozesse der Werkzeug- und Schneidwarenindustrie</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>4</b>	<b>Workload</b> <b>4 LP</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neuartige Methoden in der Entwicklung von Werkstoffen sowie deren Nachbehandlung und Verarbeitung anzuwenden</li> <li>- die den Verfahren zugrunde liegenden physikalischen Prozesse zu verstehen</li> <li>- Werkstoffeigenschaften mit dem Aufbau der Materie zu korrelieren und dieses Wissen für bestimmte Anwendungsfälle zielgerichtet zu verwenden</li> <li>- einen Transfer des theoretischen Fachwissens auf die industrielle Praxis durchzuführen.</li> </ul> <p>Die Studierenden können sich eigenständig mit einem komplexen Sachverhalt über einen längeren Zeitraum auseinandersetzen. Sie lernen sich zu organisieren und sich die Zeit für vorgegebene Inhalte einzuteilen und diese einzuhalten. Durch positive Erfolgskontrollen steigt die Belastbarkeit und Lernbereitschaft. Bei Bedarf interagieren die Studierenden mit Lehrenden und Kommilitonen.</p>			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 967	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	120 Minuten	2            4
Modulabschlussprüfung ID: 38266	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2            4
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

<b>HFV</b>	<b>Höhere Fertigungsverfahren</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Herstellung von Sonderwerkstoffen anhand einzelner Beispiele zu verstehen</li> <li>- die physikalischen Hintergründe der Sonderverfahren und Sonderwerkstoffe zu verstehen und dieses Wissen in die industrielle Praxis zu transferieren</li> <li>- ein Auswahl geeigneter Fertigungsverfahren und Verfahrensparameter für die Herstellung gegebener Bauteile zu treffen</li> <li>- einen Zusammenhang zwischen Herstellung, Mikrostruktur und Eigenschaften herzustellen und zu begründen</li> <li>- das erlernte Fachwissen auf andere Werkstoff-Fragestellungen zu transferieren</li> </ul>			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 2087	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	120 Minuten	2            6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

<b>DDT-IA</b>	<b>Innovationen in der Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen A</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>4</b>	<b>Workload</b> <b>4 LP</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <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"> <li>- aktuelle praxisbezogene bzw. anwendungsorientierte Problemstellungen im Bereich der Gestaltung technischer Lehr- und Lernprozesse in Kleingruppen zu bearbeiten;</li> <li>- für die Bearbeitung der Problemstellung auf Basis fachdidaktischer und wissenschaftlicher Methoden ein geeignetes methodisches Konzept zu entwickeln und dieses umzusetzen;</li> <li>- ihr bisher erlerntes fachbezogenes und fachdidaktisches Fach- und Methodenwissen anzuwenden;</li> <li>- systematisch geeignete Literatur als Grundlage für die Bearbeitung der Problemstellung zu recherchieren und aufzubereiten;</li> <li>- die Gruppenarbeit selbstständig zu organisieren;</li> <li>- geeignete Praxispartner zur Lösung der Problemstellung zu gewinnen.</li> </ul>			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Dauer: 2-12 Wochen Umfang: 5-25 Seiten ggf. zuzüglich dokumentierender Anlagen.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 41214	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		2                      4
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

<b>QVP</b>	<b>Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualitätsmanagement im Unternehmen zu analysieren und zu bewerten,</li> <li>- Normenanforderungen für das Qualitätsmanagement zu unterscheiden und Anforderungen für die Organisation abzuleiten,</li> <li>- selbstständig und selbstverständlich qualitätswissenschaftliche Methoden im Entwurfsprozess von Produkten anzuwenden und somit frühzeitig Fehler zu erkennen und zu beseitigen.</li> </ul>			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 1874	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2                      6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

RSB	Randschicht- und Beschichtungstechnologien			Gewicht der Note <b>4</b>	Workload <b>4 LP</b>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschichtungs- und Randschichtverfahren zu verstehen, auszuwählen und anzuwenden</li> <li>- die den Verfahren zugrunde liegenden physikalischen Prozesse zu verstehen</li> <li>- Schicht- und Randschichteigenschaften mit der Mikrostruktur zu korrelieren und dieses Wissen für bestimmte Anwendungsfälle zielgerichtet zu verwenden</li> <li>- einen Transfer des theoretischen Fachwissens auf die industrielle Praxis durchzuführen</li> <li>- relevante Informationen aus einer Vielzahl verschiedener Quellen zu recherchieren und zu interpretieren</li> <li>- angemessene Technologien zu verwenden, um Informationen zu ermitteln, zu verarbeiten und aufzubereiten</li> <li>- die Richtlinien (z. B. in Bezug auf die Arbeitsplatzsicherheit und -gesundheit) einzuhalten.</li> </ul> <p>Die Studierenden können sich eigenständig mit einem komplexen Sachverhalt über einen längeren Zeitraum auseinandersetzen. Sie lernen sich zu organisieren und sich die Zeit für vorgegebene Inhalte einzuteilen und diese einzuhalten. Durch positive Erfolgskontrollen steigt die Belastbarkeit und Lernbereitschaft. Bei Bedarf interagieren die Studierenden mit Lehrenden und Kommilitonen.</p>					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.</p>					
Modulabschlussprüfung ID: 1038	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	120 Minuten	2	3	
Modulabschlussprüfung ID: 38305	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2	3	
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>					

<b>DDT-P2</b>	<b>Vorbereitungs- und Begleit-Modul zum Praxissemester (Kleine berufliche Fachrichtung)</b>	<b>Gewicht der Note 4</b>	<b>Workload 4 LP</b>	
<p>Qualifikationsziele:</p> <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>				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Dauer: 2-12 Wochen Umfang: 5-25 Seiten ggf. zuzüglich dokumentierender Anlagen.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 41192	<b>Schriftliche Hausarbeit</b>		1	4
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>				

## Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung