



## AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_03** JAHRGANG 46  
30.01.2017

### **Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Chemietechnik des dualen Studienganges Master of Education – Lehramt an Berufskollegs an der Bergischen Universität Wuppertal**

**vom 30.01.2017**

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 15.12.2016 (GV. NRW S. 1154), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den dualen 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 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibung

#### **§1**

#### **Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen**

In den Teilstudiengang Chemietechnik des dualen Studienganges Master of Education – Lehramt an Berufskollegs können Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden, die mindestens 75 LP Bachelorstudium in der beruflichen Fachrichtung Chemietechnik (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon mindestens

- 20 LP in Synthesechemie (anorganische Chemie, organische Chemie), davon mindestens 10 LP in Praktika,
- 10 LP in Physikalischer Chemie, davon mindestens 5 LP in Praktika,
- 10 LP in Analytischer Chemie, davon mindestens 5 LP in Praktika, sowie
- 5 LP in Technischer Chemie.

#### **§ 2**

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

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

CHT1	Chemietechnik	8 LP
GTW1	Fachdidaktik der ingenieurnahen Fachrichtungen – Grundlagen	6 LP

GTW2	Fachdidaktik der ingenieurnahen Fachrichtungen – Kern	8 LP
CHT2	Fachdidaktisches Vorbereitungs- und Begleitseminar des Praxissemesters der ingenieurnahen Fachrichtungen (Chemietechnik)	3 LP

Sofern das Forschungsprojekt in diesem Teilstudiengang erbracht wird:  
 CHT3                    Forschungsprojekt Chemietechnik                    6 LP

Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:  
 CHT4                    Thesis (vgl. § 20 Allgemeine Bestimmungen)                    15 LP

- (2) Sofern der Teilstudiengang Chemietechnik in Kombination mit der beruflichen Fachrichtung Bautechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik oder Maschinenbautechnik studiert wird, ist die Fachdidaktik im Umfang von mindestens 12 LP (einschließlich im Bachelorstudiengang nachgewiesener Fachdidaktik) nur in einer der beiden beruflichen Fachrichtungen zu absolvieren. Der Fach-Prüfungsausschuss legt im Aufnahmeverfahren fest, welche Leistungen stattdessen zu erbringen sind.

**§ 3  
In-Kraft-Treten, Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag 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 20.07.2016.

Wuppertal, den 30.01.2017

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

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Name des Moduls</b>	<b>Workload in LP</b>	<b>Gewicht der Note</b>
	Angaben zu Form und Dauer der Prüfung	x W <sup>1</sup>	LP
Nachweisbemerkung (Falls gegeben)			
Lernergebnisse / Kompetenzen			x US <sup>2</sup>
Voraussetzung(en) für die Modulabschlussprüfung (Falls gegeben)			

<b>CHT1</b>	<b>Chemietechnik</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Präsentation mit Kolloquium	UW	8
Die Studierenden: haben ein grundlegendes Verständnis von Zusammenhängen bei der großchemischen Herstellung von Chemieprodukten; lernen anhand der großtechnischen Verfahren der Petro- und Oleo-Chemie die einzelnen Verfahrensschritte kennen und können diese bewerten; kennen die verschiedenen Konzepte zur Steuerungen von chemischen Prozessen und können diese anwenden; vertiefen anhand von Beispielen die oben genannten Kenntnisse und können selbstständig Lösungen erarbeiten; führen erfolgreich Laborversuche durch; erarbeiten anhand von Beispielen das Scaling Up aus dem Labor in das Technikum. Die Absolventinnen und Absolventen: kombinieren einzelne Schritte der großtechnischen Synthes zu Produktionsprozessen; beurteilen die Produkte von Chemikalien unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit; wenden moderne Konzepte der Produktion zu durchdringen und auf andere Verfahren an; sehen chemische Prozesse als Abläufe einzelner Verfahrensschritte und wenden diese auch auf andere Aufgabenstellungen an; beurteilen die Grundlagen der Steuerung und Regelung von chemischen Prozessen unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit und der Sicherheit und zeigen Lösungsmöglichkeiten auf; wenden theoretisches Wissen auf Aufgaben im Labor und Technikum an; führen mehrere grundlegende Verfahrensschritte im Labor und Technikum durch; durchdringen die mit dem Scaling Up aus dem Labor ins Technikum verbundenen Unterschiede der einzelnen Prozessschritte.			0

<b>GTW1</b>	<b>Fachdidaktik der ingenieurnahen Fachrichtungen - Grundlagen</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Sammelmappe mit Begutachtung	UW	6
Die Sammelmappe umfasst die in den Komponenten aufgeführten Einzelleistungen und ihre Dokumentation, welche die oder der Studierende in der dort festgelegten Form und Art zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat.			
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über einen vertieften Einblick in die komplexe und dynamische Struktur ihrer beruflichen Fachrichtung. Sie erkennen berufsfeldübergreifende Wirksamkeiten von Prozessen der technologischen, organisatorischen und didaktischen Entwicklungen der relevanten Berufsfelder. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die berufsfeldübergreifenden Wirksamkeiten in ihrem historischen Kontext zu beschreiben und in ihrer Zukunftsrelevanz sowohl für das Berufsfeld wie für die eigene Berufsplanung kritisch abzuschätzen. Sie können diese mit didaktischen Entwicklungen in der Berufsbildung verknüpfen und so Einsichten zu Lehrinhalten für die heutige Berufsbildung entwickeln, die auf berufswissenschaftlichen Prinzipien beruhen.			0

<sup>1</sup> Wiederholung: UW = uneingeschränkt, 1W = einmal, 2W = zweimal

<sup>2</sup> Anzahl unbenoteter Studienleistungen (US)

<b>GTW2</b>	<b>Fachdidaktik der ingenieurnahen Fachrichtungen - Kern</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Präsentation mit Kolloquium		2 W	8
Schriftliche Hausarbeit		2 W	8
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn der ersten Veranstaltung des Moduls bekannt gegeben.			
Den Studierenden wird das Verständnis der Prinzipien berufsfeldübergreifende Wirksamkeiten und der Voraussetzungen zu ihrer Umsetzung vermittelt. Diese werden dabei als gemeinsame Plattform aller beruflicher Fachdidaktiken verstanden und ins Zentrum der Lehre in diesem Modul gerückt (z.B. Generierung und Reflexion von Arbeitsprozesswissen als (berufs-)bildendes Moment, Arbeitsprozesswissen als Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, Durchdringung und Umsetzbarkeit von handlungs- und weitergehenden gestaltungsorientierten Lehr-Lern-Arrangements). Die Studierenden werden qualifiziert um Lernprozesse in ihrer speziellen Fachrichtung zu initiieren und durchführen zu können.			0

<b>CHT2</b>	<b>Fachdidaktisches Vorbereitungs- und Begleitseminar des Praxissemesters der ingenieurnahen Fachrichtungen (Chemietechnik)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Schriftliche Hausarbeit		1 W	3
Die Absolventinnen und Absolventen können grundlegende Aufgaben des Handlungsfeldes Schule vor dem Hintergrund didaktischer und insbesondere fachdidaktischer Theorieansätze analysieren. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über konzeptionell-analytische Kompetenzen, die sie zur spezifischen Planung, Durchführung und Reflexion theoriegeleiteter Studien- und Unterrichtsprojekte aus fachdidaktischer Sicht befähigen. Sie erkennen die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen. Sie können Unterrichtskonzepte erstellen, überprüfen, evaluieren und reflektieren sowie Unterrichtsansätze und -methoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse weiterentwickeln. Sie können Unterrichtsprojekte vor dem Hintergrund ausgewählter didaktischer Modelle entwickeln, durchführen, evaluieren und reflektieren.			0

<b>CHT3</b>	<b>Forschungsprojekt Chemietechnik</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Schriftliche Hausarbeit		2 W	6
Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Recherchen zu einem Fachgebiet der Chemietechnik anzustellen, diese fachwissenschaftlich und fachdidaktisch zu vertiefen und in Beispielen auch zu realisieren. Insbesondere erschließen sich den Studierenden auch interdisziplinäre Gebiete und Themen der Berufswissenschaft und der Umsetzung im Unterricht.			0