

**Erste Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für das Fach Mathematik
im Rahmen der Prüfungen im Studium für das
Lehramt an Berufskollegs
mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
(Rahmenordnung LABG 2009) vom 20. Dezember 2013**

vom 07. März 2022

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität und an der Fachhochschule Münster vom 7. September 2011 (AB Uni 28/2011, S. 2115), zuletzt geändert durch die Sechste Änderungsordnung vom 28. Februar 2020 (AB Uni 05/2020, S. 313 f.), hat die Westfälische Wilhelms Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 20. Dezember 2013 (AB Uni 1/2014, S. 61 ff.) wird wie folgt geändert:

1. § 4 enthält die folgende neue Fassung:

§ 4

Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren

(1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und Multiple-Choice) abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken. Eine Prüfung, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

(2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

"sehr gut", wenn er mindestens 75 Prozent,

"gut", wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,

"befriedigend", wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,

"ausreichend", wenn er keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(3) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Antwort-Wahl-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind; § 18 Abs. 6 Satz 3 und Satz 4 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ finden entsprechende Anwendung.

2. Das im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modul Angewandte Mathematik wird wie folgt geändert:

Modultitel deutsch:		Angewandte Mathematik					
Modultitel englisch:		Applied Mathematics					
Studiengang:		Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
Teilstudiengang:		Mathematik					
1	Modulnummer: 2	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 2 od. 3	LP: 8	Workload (h): 240 h		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V	Vorlesung aus der angewandten Mathematik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 (4 SWS)	60
2.	Ü	Übungen zur Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
4	Lehrinhalte: Analytische und numerische Methoden sowie Modellbildung für Differentialgleichungen (vor allem gewöhnliche DGL), insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • explizite Lösungsmethoden wie z.B. Separation der Variablen • Klassifikation linearer Differentialgleichungssysteme, Stabilität und Störungstheorie • Diskretisierung: Interpolation, Integration und Differentiation • numerische Lösungsverfahren: Zeitschrittverfahren (Anfangswertprobleme) • Lösung (nicht-)linearer Gleichungssysteme (Randwertprobleme) • analytische und numerische Wohlgestelltheit • Bearbeitung von praktischen Übungen am Computer 						

5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen Überblick über die wichtigsten Prinzipien der numerischen Mathematik. Sie sind in der Lage, einfache praktische Probleme in die mathematische Sprache zu übersetzen und mit numerischen Methoden zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, die benötigten numerischen Verfahren auf dem Computer zu implementieren und die Ergebnisse des Rechners richtig zu interpretieren und darzustellen.</p>								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Für das Modul wird jedes Semester die folgende Vorlesung angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysis und Numerik von Differentialgleichungen <p>Darüber hinaus kann der FB weitere Veranstaltungen mit vergleichbarem Kompetenzprofil anbieten, die dann im jeweiligen Vorlesungsverzeichnis entsprechend gekennzeichnet sind. Besonderheit: Kann der/die Studierende keine Grundausbildung im Bereich der Stochastik nachweisen, so muss die Vorlesung dieses Moduls oder die Vorlesung des Moduls 3 eine Vorlesung zur Stochastik sein. Die Veranstaltung in Modul 2 kann dabei nur dann durch die Stochastik ersetzt werden, wenn in der Bachelorphase eine entsprechende Ausbildung in der angewandten Mathematik nachgewiesen werden kann. Die Entscheidung hierüber trifft die Studiendekanin/der Studiendekan oder ein/e hierfür Beauftragte/r der (Studien-)Dekanin/des (Studien-)Dekans.</p> <p>Wurden bei einem/einer Studierenden in der Bachelorphase sowohl Veranstaltungen aus der Stochastik als auch aus der Numerik für den Studienabschluss gewertet, kann der/die Studierende die Lehrveranstaltungen dieses Moduls aus einem anderen mathematischen Teilgebiet wählen. Die Entscheidung hierüber trifft die Studiendekanin/der Studiendekan oder ein/e hierfür Beauftragte/r der (Studien-)Dekanin/des (Studien-)Dekans.</p> <p>Es dürfen keine Veranstaltungen gewählt werden, die inhaltlich mit Veranstaltungen übereinstimmen, die bereits in der Bachelor-Phase oder in einem anderen Modul des Master-Studiengangs Master of Education gewertet wurden/werden.</p>								
7	<p>Leistungsüberprüfung: [x] Modulabschlussprüfung [] Modulteilprüfungen [] Modulprüfung</p>								
8	<p>Prüfungsleistungen:</p> <table border="1" data-bbox="193 1249 1396 1496"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 1249 863 1312">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="868 1249 1107 1312">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1112 1249 1396 1312">Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 1319 863 1496">Eine 2- bis 3-stündige benotete Klausur oder eine 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung, die im Anschluss an die Vorlesung zur angewandten Mathematik angeboten werden. Die Art der Prüfungsleistung gibt die Prüferin/der Prüfer rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt.</td> <td data-bbox="868 1319 1107 1496">2-3 h (20-30 min)</td> <td data-bbox="1112 1319 1396 1496">100</td> </tr> </tbody> </table>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Eine 2- bis 3-stündige benotete Klausur oder eine 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung, die im Anschluss an die Vorlesung zur angewandten Mathematik angeboten werden. Die Art der Prüfungsleistung gibt die Prüferin/der Prüfer rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt.	2-3 h (20-30 min)	100
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %							
Eine 2- bis 3-stündige benotete Klausur oder eine 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung, die im Anschluss an die Vorlesung zur angewandten Mathematik angeboten werden. Die Art der Prüfungsleistung gibt die Prüferin/der Prüfer rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt.	2-3 h (20-30 min)	100							
9	<p>Studienleistungen:</p> <table border="1" data-bbox="193 1547 1396 1883"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 1547 1091 1579">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1096 1547 1396 1579">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 1585 1091 1883">Zu Nr. 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung aus der angewandten Mathematik in dem vom jeweiligen Dozenten geforderten Umfang. Das beinhaltet auch, dass die Präsentation der Ergebnisse in den Übungen eingefordert werden kann. Die Art der Studienleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt. In der Regel wird die Teilnahme an der Klausur von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung vom Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.</td> <td data-bbox="1096 1585 1396 1883">In der Regel müssen 40–50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.</td> </tr> </tbody> </table>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Zu Nr. 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung aus der angewandten Mathematik in dem vom jeweiligen Dozenten geforderten Umfang. Das beinhaltet auch, dass die Präsentation der Ergebnisse in den Übungen eingefordert werden kann. Die Art der Studienleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt. In der Regel wird die Teilnahme an der Klausur von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung vom Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	In der Regel müssen 40–50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang								
Zu Nr. 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung aus der angewandten Mathematik in dem vom jeweiligen Dozenten geforderten Umfang. Das beinhaltet auch, dass die Präsentation der Ergebnisse in den Übungen eingefordert werden kann. Die Art der Studienleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt. In der Regel wird die Teilnahme an der Klausur von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung vom Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	In der Regel müssen 40–50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.								
10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>								

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Modulnote geht mit 36% in die Fachnote ein.	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine	
13	Anwesenheit: Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Je nach Wahl der Veranstaltungen können Teile des Moduls auch für den fachwissenschaftlichen Bachelor/Master Mathematik angerechnet werden. Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009)	
15	Modulbeauftragte/r: Die Studiendekanin/Der Studiendekan	Zuständiger Fachbereich: FB 10
16	Sonstiges:	

Artikel II

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 20. Dezember 2013 studieren.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 2. Februar 2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 8.3.2022

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s