

**Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt
an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 18.12.2020**

vom 22. November 2021

Auf Grund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/13, S. 879 ff.), zuletzt geändert durch die Achte Änderungsordnung vom 2. Februar 2018 (AB Uni 2018/4, S. 213 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die „Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18.12.2020“ (AB Uni 2021/01, S. 29ff.) wird wie folgt geändert:

1. Der § 1 erhält die folgende neue Fassung:

- (1) Das Fach Physik im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:
 1. Didaktik der Physik
 2. Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis
- (2) Zudem umfasst das Fach Physik folgendes Wahlpflichtmodul:
 3. Masterarbeit
- (3) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

2. Es wird der § 2a Zuständigkeit neu eingefügt:

„§ 2a Zuständigkeit

Die Zuständigkeit für die Organisation der Prüfungen und die Widersprüche im Fach Physik wird gem. § 5 Abs. 3 Rahmenordnung durch die/den Studiendekan/in wahrgenommen.“

3. Die im Anhang der Prüfungsordnung enthaltene Modulbeschreibung des Modul 2 „Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis“ erhält die folgende neue Fassung:

Unterrichtsfach	Physik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis
Modulnummer	2

1	Basisdaten	
	Fachsemester der Studierenden	1+2 oder 1+3 (je nach Platzvergabe zum Praxissemester)
	Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	12 LP (360 h)
	Dauer des Moduls	Zwei Semester
	Status des Moduls	PM

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls zielen einerseits auf erweiterte Methoden- und Medienkompetenz, insbesondere beim Einsatz von Computern im Physikunterricht in den Sekundarstufen I und II. Speziell in der Projektphase stehen anspruchsvollere Themen der Sekundarstufe II im Vordergrund, die einerseits eine Anbindung an aktuelle fachwissenschaftliche Forschung haben sollen, andererseits unter Berücksichtigung von Schülervorstellungen didaktisch rekonstruiert werden sollen.	
Lehrinhalte des Moduls	

Physikalisches Praktikum in den Instituten: Ausgewählte Einblicke in experimentelle und theoretische Aspekte zu aktuellen Forschungsgebieten in einer oder mehreren Arbeitsgruppen des Fachbereichs Physik.

Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung: Sachanalyse, didaktische Analyse, Modellierung und Elementarisierung ausgewählter aktueller Forschungsthemen unter Einbezug von Ergebnissen der Schülervorstellungsforschung.

Medien im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die eine mediengerechte Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte ermöglichen.

Methoden im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der methodischen Bandbreite im Physikunterricht, insbesondere in Experimentierphasen.

Computergestütztes Experimentieren: Projektarbeit zu schulrelevanten Themen der Elektronik, Sensorik und Robotik.

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden haben einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen am Fachbereich erhalten und sind in der Lage, projektbezogen und eigenständig die didaktische Rekonstruktion eines spezifischen, anspruchsvollen Fachthemas durchzuführen.

Sie sind mit den wesentlichen methodischen und technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Medien im Physikunterricht vertraut und verfügen über Grundfertigkeiten im Umgang mit diesen Medien. Sie verfügen über fachlich und fachdidaktisch begründete Kriterien für die Bewertung von Medien und deren Anwendungspotentialen. Sie sind in der Lage, diese Medien für das eigene Projekt gewinnbringend einzubeziehen.

Sie kennen spezifische Unterrichtsmethoden, insbesondere in Experimentierphasen, die auf eine praktische Auseinandersetzung mit physikalischen Phänomenen abzielen. Sie sind in der Lage, geeignete Lehrmethoden für das eigene Projekt auszuwählen und zu nutzen.

Sie kennen gängige Datenerfassungs- und Auswertungssoftware in Experimentiersituationen und können diese projektbezogen nutzen.

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Medien im Physikunterricht (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
2.	S	Methoden im Physikunterricht (WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
3.	S	Computergestütztes Experimentieren (SS+WS)	P	2	30 h/2 SWS	30 h
4.	P	Physikalisches Praktikum in den Instituten (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h

5.	S	Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS)	P	3	30 h/2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Keine				

4	Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/MTP	Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Benotete Projektarbeit, die während allen Veranstaltungen des Moduls realisiert wird. Themenvergabe und Bewertung erfolgt in Veranstaltung Nr. 5.		Text von mind. 20.000 Zeichen	Nr. 1,2,3,4,5	100%
Studienleistung(en)					
Art			Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 1, 2 und 3 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.			30 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen	Nr. 1,2,3	
Erfolgreiche Durchführung der Versuche				Nr. 4	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Die Modulnote geht mit dem Gewicht 40% in die Fachnote ein.			

5	Voraussetzungen				
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen		Keine			
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.			
Regelungen zur Anwesenheit		Im Physikalischen Praktikum (Nr. 4) und im Seminar Computergestütztes Experimentieren (Nr. 3) ist Anwesenheit erforderlich, da die Kompetenz, physikalische Experimente			

	durchzuführen, nur durch die Beschäftigung mit den zur Verfügung gestellten Laborgeräten erworben werden kann. Bei Verhinderungen aus triftigem Grund werden Ersatztermine angeboten.
--	---

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Jedes WS	
Modulbeauftragte/r	Die Studiendekanin/Der Studiendekan (LV Nr. 4), Prof. Dr. S. Heusler, Prof.‘in Dr. S. Heinicke (LV Nr. 1-3, 5)	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB Physik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs Physik	
Modultitel englisch	Project Oriented Approaches to Selected Topics in Science and Education	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Media in Physics Classes	
	LV Nr. 2: Methods in Physics Classes	
	LV Nr. 3: Computer-based Experiments	
	LV Nr. 4: Laboratory Course in the Institutes	
	LV Nr. 5: Didactical Approaches to Selected Topics of Actual Research	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2 LP LV Nr. 2: 2 LP LV Nr. 3: 2 LP LV Nr. 5: 3 LP	Modul gesamt: 9 LP
Inklusion (LP)	-	Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	

Artikel 2

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

(2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die gemäß der „Prüfungsordnung für das Fach Physik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18.12.2020“ immatrikuliert sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 27.10.2021. 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 22. November 2021

Der Rektor

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