

**Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Physik
im Rahmen der Prüfungen im Studium für das
Lehramt an Berufskollegs
mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
(Rahmenordnung 2009)
vom 12. September 2013
vom 5. Juni 2018**

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 Münster und an der Fachhochschule Münster vom 7. September 2011 (AB Uni 2011/28, S. 2115 ff.), zuletzt geändert durch die Vierte Änderungsordnung vom 7. November 2016 (AB Uni 2016/39, S. 2912 f.), hat die Westfälische Wilhelms Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für das Fach Physik im Rahmen der Prüfungen im Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und an der Fachhochschule Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 12. September 2013 (AB Uni 2013/32, S. 2375 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 10. Juni 2016 (AB Uni 2016/19, S. 1338 ff.), wird folgendermaßen geändert:

1. § 1 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

„(1) Das Fach Physik im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss Master of Education (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule

- | | | | |
|----|---|-------|--------------------------|
| 1. | Didaktik der Physik | 17 LP | (Notengewichtung 68 %) |
| 2. | Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis | 8 LP | (Notengewichtung 32 %).“ |

2. § 2 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

„Die Ausgabe des Themas für die Masterarbeit setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Physik erbracht hat, die einem Umfang von 10 Leistungspunkten entsprechen.“

3. Der Anhang „Modulbeschreibungen“ wird wie folgt geändert:

a) Das Modul „Didaktik der Physik“ erhält folgende neue Fassung:

| Modultitel deutsch: Didaktik der Physik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|---|--|---|---|-------------|-----|----|---|---|---|---|-------------|-----|----|---|---------------------------------|---|---|-------------|-----|----|------|--|---|---|-------------|------|----|---|---|---|---|-------------|-----|----|---|--|---|---|-------------|-----|
| Modultitel englisch: Didactics of Physics | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studiengang: Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teilstudiengang: Physik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: 1 Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. Fachsem.: 1+3 LP: 17 Workload (h): 510 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Modulstruktur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS+SS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>S</td> <td>Medien im Physikunterricht (WS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>ExpÜ</td> <td>Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>60h / 4 SWS</td> <td>120h</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>S</td> <td>Vorbereitung auf das Praxissemester im Bereich GymGe/BK (WS+SS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>S</td> <td>Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik (WS+SS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> </tbody> </table> | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) | 1. | V | Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | 2. | S | Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | 3. | S | Medien im Physikunterricht (WS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | 4. | ExpÜ | Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 6 | 60h / 4 SWS | 120h | 5. | S | Vorbereitung auf das Praxissemester im Bereich GymGe/BK (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | 6. | S | Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | V | Einführung in die Fachdidaktik der Physik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | S | Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik für das Lehramt Physik GymGe/BK (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | S | Medien im Physikunterricht (WS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | ExpÜ | Demonstrationspraktikum für das Lehramt Physik (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 6 | 60h / 4 SWS | 120h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | S | Vorbereitung auf das Praxissemester im Bereich GymGe/BK (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | S | Inklusionsorientierter Fachunterricht Physik (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>Lehrinhalte:</p> <p>Nr. 1: Intensive Auseinandersetzung mit typischen Problemkreisen des Lehrens und Lernens von Physik in der Schule. Bezug zu neuen Lehrplänen für Physik der gymnasialen Oberstufe. Schwerpunkte: Begriffs- und Theoriebildung im Physikunterricht; Elementarisierung schwieriger und/oder komplexer Aspekte des Faches, sowie Planung und Gestaltung des Physikunterrichts.</p> <p>Nr. 2: Untersuchung ausgewählter Lerngegenstände der Physik im Rahmen der fachdidaktischen Lerninhaltsforschung, insbesondere zu Differenzierung und Inklusion (enthält 2 LP Inklusion). Ziel ist die Erschließung attraktiver Lerninhalte aus außerphysikalischen Kontexten. Einblick in aktuelle fachrelevante sonderpädagogische Forschungsprojekte.</p> <p>Nr. 3: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die eine mediengerechte Aufbereitung physikalischer Lehrinhalte ermöglichen.</p> <p>Nr. 4: Planung, Durchführung, Auswertung und Vorführung von physikalischen Versuchen unter besonderer Berücksichtigung des späteren Tätigkeitsfeldes in der Schule. Kennenlernen typischer Anforderungen der experimentellen Praxis der Physik im Rahmen eines Praktikumsprojekts.</p> <p>Nr. 5: Anleitung zur Planung, Durchführung und Auswertung von Physikunterricht während des Praxissemesters mit besonderem Augenmerk auf den praktischen Umgang mit den Themen Heterogenität und Inklusion. Analyse und Reflexion des Handlungsfeldes Schule vor dem Hintergrund fachdidaktischer und sonderpädagogischer Theorieansätze (enthält 1 LP Inklusion).</p> <p>Nr. 6: Rechtliche Fragestellungen zum Themenfeld Inklusion, kooperative Klassenführung in Inklusionsklassen, Grundlagen der Sonderpädagogik. Individuelle Förderung von Inklusionskindern insbesondere während Experimentierphasen im Fachunterricht Physik (enthält 2 LP Inklusion).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 5 | <p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden haben sich die Sach- und Methodenkompetenz der wesentlichen theoretischen Grundlagen der Unterrichtsplanung und -gestaltung in Regelklassen und in Inklusionsklassen angeeignet. Sie verfügen über die Voraussetzung für differenzierte fachdidaktische Studien im Rahmen der Veranstaltung „Vertiefungsstudien zur Fachdidaktik“.</p> <p>Sie sind für das Aufspüren physikalischer Sachverhalte in außerphysikalischen Kontexten sensibilisiert. Diese können sie fachlich durchdringen und auf typische Lernschwierigkeiten hin analysieren. Darauf aufbauend, sind sie dazu in der Lage, diese Sachverhalte für den Unterricht zu elementarisieren.</p> <p>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.</p> <p>Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im schulorientierten Experimentieren sowie über die Handhabung und die Einsatzmöglichkeiten einer schultypischen Gerätesammlung. Sie sind mit realistischen Anforderungen des Experiments als Erkenntnismethode der Physik vertraut.</p> <p>Sie kennen die rechtlichen Grundlagen, die besonderen Kooperationsformen mit Sonderpädagog_innen, sowie die fachspezifischen Besonderheiten des Physikunterrichts in Inklusionsklassen.</p> <p>Sie sind dazu in der Lage, theoriegeleitete Erkundungen im Handlungsfeld Schule insbesondere vor dem Hintergrund von Heterogenität und individueller Förderung zu planen, durchzuführen und auszuwerten.</p> <p>Die Studierenden kennen aktuelle, ausgewählte Forschungsprojekte im Themengebiet inklusiver Fachdidaktik sowie zentrale Ergebnisse der sonderpädagogischen Forschung.</p> | | | | | | |
|--|---|--|-------------------|---|---|--|---------------------------------------|
| 6 | <p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine.</p> | | | | | | |
| 7 | <p>Leistungsüberprüfung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p> | | | | | | |
| 8 | <p>Prüfungsleistungen:</p> <table border="1" data-bbox="181 1178 1402 1283"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 1178 995 1240">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="995 1178 1150 1240">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1150 1178 1402 1240">Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 1240 995 1283">Mündliche Modulabschlussprüfung</td> <td data-bbox="995 1240 1150 1283">45 min</td> <td data-bbox="1150 1240 1402 1283">100</td> </tr> </tbody> </table> | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | Mündliche Modulabschlussprüfung | 45 min | 100 |
| Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | | | | |
| Mündliche Modulabschlussprüfung | 45 min | 100 | | | | | |
| 9 | <p>Studienleistungen:</p> <table border="1" data-bbox="181 1328 1402 1552"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 1328 1150 1368">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1150 1328 1402 1368">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 1368 1150 1458">Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung im Rahmen der Veranstaltungen Nr. 2, 3, 5 und 6.</td> <td data-bbox="1150 1368 1402 1458">30 min bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 1458 1150 1552">Im Rahmen des Praktikums Nr. 4: Eine Präsentation und eine Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt. Durchführung der vorgesehenen Anzahl von Schulversuchen.</td> <td data-bbox="1150 1458 1402 1552">30min + Text von mind. 20.000 Zeichen</td> </tr> </tbody> </table> | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung im Rahmen der Veranstaltungen Nr. 2, 3, 5 und 6. | 30 min bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen | Im Rahmen des Praktikums Nr. 4: Eine Präsentation und eine Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt. Durchführung der vorgesehenen Anzahl von Schulversuchen. | 30min + Text von mind. 20.000 Zeichen |
| Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | | | | | | |
| Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung im Rahmen der Veranstaltungen Nr. 2, 3, 5 und 6. | 30 min bzw. Text von mind. 10.000 Zeichen | | | | | | |
| Im Rahmen des Praktikums Nr. 4: Eine Präsentation und eine Ausarbeitung über das Praktikumsprojekt. Durchführung der vorgesehenen Anzahl von Schulversuchen. | 30min + Text von mind. 20.000 Zeichen | | | | | | |
| 10 | <p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p> | | | | | | |
| 11 | <p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:</p> <p>Das Modul geht mit 68% in die Fachnote Physik ein.</p> | | | | | | |
| 12 | <p>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine.</p> | | | | | | |
| 13 | <p>Anwesenheit:</p> <p>Im Demonstrationspraktikum Nr. 4 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.</p> | | | | | | |
| 14 | <p>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</p> <p>Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen Physik</p> | | | | | | |

| | | |
|-----------|---|---|
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. S. Heusler, Prof.'in Dr. S. Heinicke | Zuständiger Fachbereich: Physik |
| 16 | Sonstiges: Die Lehrveranstaltungen Nr. 1 und 3 werden jeweils im WS angeboten. Die Lehrveranstaltungen Nr. 2,4,5 und 6 werden möglichst jedes Semester angeboten, da das Praxissemester im 2. oder 3. Semester verortet ist. | |

b) Das bisherige Modul „Praktische Physik“ wird ersetzt durch das nachfolgende Modul „Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis“:

| Modultitel deutsch: Projektorientierte Zugänge zur Wissenschafts- und Unterrichtspraxis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|------|----------------------------|---|---|-------------|-----|----|---|---|---|---|-------------|-----|----|---|-----------------------------------|---|---|-------------|-----|----|---|--|---|---|-------------|-----|
| Modultitel englisch: Project Oriented Approaches to Selected Topics in Science and Education | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studiengang: Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teilstudiengang: Physik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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.: 3 LP: 8 Workload (h): 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>ExpÜ</td> <td>Aufgaben in den Instituten</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>S</td> <td>Methoden im Physikunterricht (WS)</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>S</td> <td>Computergestütztes Experimentieren (SS+WS)</td> <td><input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>30h</td> </tr> </tbody> </table> | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) | 1. | ExpÜ | Aufgaben in den Instituten | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | 2. | S | Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | 3. | S | Methoden im Physikunterricht (WS) | <input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | 4. | S | Computergestütztes Experimentieren (SS+WS) | <input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. | ExpÜ | Aufgaben in den Instituten | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. | S | Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung (WS+SS) | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h / 2 SWS | 60h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | S | Methoden im Physikunterricht (WS) | <input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | S | Computergestütztes Experimentieren (SS+WS) | <input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP | 2 | 30h / 2 SWS | 30h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Lehrinhalte: Nr. 1: Aufgaben in den Instituten: Ausgewählte Einblicke in experimentelle und theoretische Aspekte zu aktuellen Forschungsgebieten in einer oder mehreren Arbeitsgruppen des Fachbereichs Physik. Nr. 2: Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Themen aktueller physikalischer Forschung: Sachanalyse, didaktische Analyse, Modellierung und Elementarisierung ausgewählter aktueller Forschungsthemen unter Einbezug von Ergebnissen der Schülervorstellungsforschung. Nr. 3: Methoden im Physikunterricht: Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der methodischen Bandbreite im Physikunterricht, insbesondere in Experimentierphasen. Nr. 4: Computergestütztes Experimentieren: Projektarbeit zu schulelevanten Themen der Elektronik, Sensorik und Robotik. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es kann aus den Veranstaltungen Nr. 3 und 4 eine gewählt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------|
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: Anzahl und Art Benotete Projektarbeit. Themenvergabe und Bewertung erfolgt in Veranstaltung Nr. 2. | | <table border="1"> <tr> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>Text von mind. 20.000 Zeichen</td> <td>100%</td> </tr> </table> | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | Text von mind. 20.000 Zeichen | 100% |
| Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | | | | | |
| Text von mind. 20.000 Zeichen | 100% | | | | | | |
| 9 | Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Erfolgreiche Durchführung der Versuche (Nr. 1) Jeweils ein Referat oder eine Ausarbeitung zum Thema des Seminars im Rahmen der Lehrveranstaltungen Nr. 2 sowie 3 oder 4 nach Vorgabe der Prüferin/des Prüfers. Die Prüferin/Der Prüfer gibt die Art der Studienleistung rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt. | | Dauer bzw. Umfang 30 Minuten bzw. Text im Umfang von ca. 10.000 Zeichen | | | | |
| 10 | 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. | | | | | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Modulnote geht mit dem Gewicht 32% in die Fachnote ein. | | | | | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine | | | | | | |
| 13 | Anwesenheit: In den Experimentellen Übungen Nr. 1 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. | | | | | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen Physik | | | | | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Die Studiendekanin/Der Studiendekan (LV Nr. 1), Prof. Dr. S. Heusler, Prof. in Dr. S. Heinicke (LV Nr. 2-4) | Zuständiger Fachbereich: Physik | | | | | |
| 16 | Sonstiges: | | | | | | |

c) Das Modul „Masterarbeit“ erhält folgende neue Fassung:

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: Masterarbeit | | | | | | | |
| Modultitel englisch: Master Thesis | | | | | | | |
| Studiengang: Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009) | | | | | | | |
| Teilstudiengang: Physik | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: 3 | | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 4 | LP: 18 | Workload (h): 540 | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1. | | Masterarbeit | <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP | 18 | 0 | 540h |
| 4 | Lehrinhalte: Ein fachliches oder fachdidaktisches Thema wird bearbeitet. Das Thema der Masterarbeit wird von einer bestellten Prüferin/einem bestellten Prüfer ausgegeben. Für die Wahl der Themenstellerin/des Themenstellers sowie für die Themenstellung hat die/der Studierende ein Vorschlagsrecht. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einem Vortrag präsentiert. | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden können ein theoretisches, experimentelles oder fachdidaktisches Thema selbständig bearbeiten, die erarbeiteten physikalischen Sachverhalte aufbereiten und in wissenschaftlicher Diktion schriftlich verfassen sowie mündlich präsentieren. | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | | |
| | Anzahl und Art | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | |
| | Masterarbeit | | | i.d.R. max. 60 Seiten | 100 | | |
| | Die Masterarbeit wird von den bestellten Prüferinnen/Prüfern begutachtet und benotet. Die Gutachten werden von den Prüferinnen/Prüfern beim Prüfungsamt eingereicht, nachdem der Vortrag gehalten wurde. | | | | | | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| | Vortrag über das Thema der Masterarbeit. | | | | 30 Minuten | | |
| 10 | 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. | | | | | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit einem Gewicht von 18/107 in die Gesamtnote des Studiengangs ein. | | | | | | |

| | | |
|----|---|---|
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Ausgabe des Themas für die Masterarbeit setzt voraus, dass die/der Studierende zuvor Studien- und Prüfungsleistungen im Fach Physik erbracht hat, die einem Umfang von 10 Leistungspunkten entsprechen. | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Themensteller/in der Arbeit | Zuständiger Fachbereich: Physik |
| 16 | Sonstiges: | |

Artikel II

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


(2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/19 im Fach Physik im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ (Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

(3) Diese Änderungsordnung gilt ebenso für alle Studierenden, die vor dem Wintersemester 2018/19 im Fach Physik im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ (Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben wurden und nach der Prüfungsordnung für das Fach Physik im Rahmen der Prüfungen im Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ (Rahmenordnung LABG 2009) vom 12. September 2013 studieren, wenn und soweit sie das jeweilige durch diese Änderungsordnung geänderte Modul noch nicht vor dem Beginn des Wintersemesters 2018/19 begonnen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 16. Mai 2018. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Münster, den 5. Juni 2018

Der Rektor



Prof. Dr. Johannes Wessels