

## Prüfungsordnungsbeschreibung: Physik (SPO-Version / 2017)

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Titel</b>           | Physik  |
| <b>Kurzbezeichnung</b> | LABGyGePhy  |
| <b>Version</b>         | 2017  |
| <b>Beschreibung</b>    | Physik Das Bachelorstudium Lehramt mit dem Unterrichtsfach Physik vermittelt ein solides Fachwissen in den Bereichen Experimentalphysik und Theoretischer Physik unter Berücksichtigung der späteren Anforderungen im Lehrberuf. In physikalischen Praktika erlernen die Absolventen wichtige Arbeits- und Erkenntnismethoden der experimentellen Physik. Grundlegendes Wissen über das Lehren und Lernen von Physik wird in einführenden Veranstaltungen der Fachdidaktik erworben. Der Studiengang befähigt dazu, sich im Zuge eines lebenslangen Lernens eigenständig neue, vertiefte Kenntnisse anzueignen. Er ermöglicht einen Einstieg in den außerschulischen Arbeitsmarkt für entsprechende wissensvermittelnde Aufgaben. |

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modul Inhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.rwth-aachen.de/modulkataloge> abgerufen werden.

### Pflichtfach [Regelnoten]: Pflichtfächer

### Pflichtfach [Modulnoten]: Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität) (1315781)

| MODUL TITEL: Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität)  |  |                                    |                |         |         |
|--|--|------------------------------------|----------------|---------|---------|
| Kreditpunkte   | 7  | Turnus (Semester)                  | Wintersemester | Sprache | Deutsch |
| Titel  | Fachsemester (Studienstart Winter)   | Fachsemester (Studienstart Sommer) | CP             | SWS     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität): Klausur (131578101)  | 1. Semester  | keine Angabe                       | 7              | 0       |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität): Übung (Klausurzulassung) (131578102)   | 1. Semester  | keine Angabe                       | 0              | 2       |         |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität): Vorlesung  | 1. Semester  | keine Angabe                       |                | 4       |         |
| Voraussetzung  | Benotung/Dauer   |                                    |                |         |         |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul. Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche Hausaufgaben und die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen erworben. Es besteht Anwesenheitspflicht in den Übungen.</b> | <b>Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (100% der Modulnote, wobei bis zu 20% an Bonuspunkten aus den Übungen angerechnet werden können).</b> |                                    |                |         |         |
| Modul Start  | Modul Ende   |                                    |                |         |         |
| Wintersemester 2006  |  |                                    |                |         |         |

### Pflichtfach [Modulnoten]: Mathematische Grundlagen für Lehramtskandidaten (1315013)

| MODUL TITEL: Mathematische Grundlagen für Lehramtskandidaten |                                    |                                    |                                   |         |         |
|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|
| Kreditpunkte   | 6                                  | Turnus (Semester)                  | Wintersemester/<br>Sommersemester | Sprache | Deutsch |
| Titel  | Fachsemester (Studienstart Winter) | Fachsemester (Studienstart Sommer) | CP                                | SWS     |         |
|  |                                    |                                    |                                   |         |         |

|   |   |              |   |   |
|---|---|--------------|---|---|
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Einführung in die Theoretische Physik /<br>Lehramt: Klausur (131501301)   | 1. Semester   | keine Angabe | 6 | 0 |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Einführung in die Theoretische Physik /<br>Lehramt: Übung (131501302)   | 1. Semester   | keine Angabe | 0 | 1 |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Einführung in die Theoretische Physik /<br>Lehramt: Vorlesung   | 1. Semester   | keine Angabe |   | 2 |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>   |              |   |   |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul.<br/>Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche<br/>Hausaufgaben erworben.</b> | <b>Eine Klausurarbeit von 90 min Dauer (wobei bis zu 20% an<br/>Bonuspunkten aus den Übungen angerechnet werden können)</b> |              |   |   |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>   |              |   |   |
| <b>Wintersemester 2010</b>  |   |              |   |   |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Experimentalphysik II (Wärmelehre, Elektromagnetismus) (1310570)**

| <b>MODUL TITEL: Experimentalphysik II (Wärmelehre, Elektromagnetismus)</b>   |  |   |                |                |         |
|--|--|---|----------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>  | 7  | <b>Turnus (Semester)</b>                          | Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>   | <b>Fachsemester<br/>(Studienstart<br/>Winter)</b>  | <b>Fachsemester<br/>(Studienstart<br/>Sommer)</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik II (Wärmelehre,<br>Elektromagnetismus): Klausur (131057001)   | 2. Semester  | keine Angabe                                      | 7              | 0              |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik II (Wärmelehre,<br>Elektromagnetismus): Übung (Klausurzulassung) (131057002)  | 2. Semester  | keine Angabe                                      | 0              | 2              |         |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Experimentalphysik II (Wärmelehre,<br>Elektromagnetismus): Vorlesung   | 2. Semester  | keine Angabe                                      |                | 4              |         |
| <b>Voraussetzung</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                |                |         |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul.<br/>Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche<br/>Hausaufgaben und die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen<br/>erworben. Es besteht Anwesenheitspflicht in den Übungen.</b> | <b>Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (100% der Modulnote,<br/>wobei bis zu 20% an Bonuspunkten aus den Übungen angerechnet<br/>werden können).</b> |   |                |                |         |
| <b>Modul Start</b>   | <b>Modul Ende</b>  |   |                |                |         |
| <b>Sommersemester 2007</b>   |  |   |                |                |         |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Grundpraktikum Lehramt (1315014)**

| <b>MODUL TITEL: Grundpraktikum Lehramt</b>  |   |   |                |                |         |
|---|---|---|----------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>   | 10  | <b>Turnus (Semester)</b>                          | Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>  | <b>Fachsemester<br/>(Studienstart<br/>Winter)</b> | <b>Fachsemester<br/>(Studienstart<br/>Sommer)</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Grundpraktikum Lehramt I/<br>Kompetenzpraktikum (131501401) | 2. Semester                                       | keine Angabe                                      | 4              | 3              |         |

|  |   |              |   |   |
|--|---|--------------|---|---|
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Grundpraktikum Lehramt II /<br>Versuchspraktikum (131501402)   | 3. Semester   | keine Angabe | 4 | 4 |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Grundpraktikum Lehramt III /<br>Projektpraktikum (131501403)   | 3. Semester   | keine Angabe | 2 | 1 |
| <b>Voraussetzung</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>   |              |   |   |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Teilnahme am Teil I des Praktikums (KP). Die Teilnahme am Teil II des Praktikums (VP) erfordert den erfolgreichen Abschluss des ersten Teils sowie das erfolgreiche Bestehen des Moduls Experimentalphysik I oder des Moduls Experimentalphysik II. Für alle Veranstaltungen des Moduls gilt Anwesenheitspflicht.</b> | <b>Unbenotete Prüfungsleistungen: Im Kompetenz- und Versuchspraktikum erfolgreiche Durchführung und Dokumentation aller Versuche und Bestehen des jeweiligen mündlichen Abschlusskolloquiums von 15 min Dauer pro Kandidatin bzw. Kandidat, in dem auch die experimentelle Kompetenz überprüft wird. Im Projektpraktikum erfolgreiche Präsentation und Dokumentation eines Experimentalvortrages von 30 min Länge je Gruppe von 3-4 Studierenden.</b> |              |   |   |
| <b>Modul Start</b>   | <b>Modul Ende</b>   |              |   |   |
| Sommersemester 2012  |   |              |   |   |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Experimentalphysik III (Optik , Quantenphysik) (1315000)**

| <b>MODUL TITEL: Experimentalphysik III (Optik , Quantenphysik)</b>  |  |   |                |                |         |
|---|--|---|----------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>   | 7  | <b>Turnus (Semester)</b>                  | Wintersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>  | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b>  | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik III (Optik ,<br>Quantenphysik): Klausur (131500001)  | 3. Semester  | keine Angabe                              | 7              | 0              |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik III (Optik ,<br>Quantenphysik): Übung (Klausurzulassung) (131500002)   | 3. Semester  | keine Angabe                              | 0              | 2              |         |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Experimentalphysik III (Optik ,<br>Quantenphysik): Vorlesung  | 3. Semester  | keine Angabe                              |                | 4              |         |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                |                |         |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul. Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche Hausaufgaben und die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen erworben.</b> | <b>Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (100% der Modulnote, wobei bis zu 20% an Bonuspunkten aus den Übungen angerechnet werden können).</b> |   |                |                |         |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>  |   |                |                |         |
| Wintersemester 2007   |  |   |                |                |         |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Vernetzungsmodul Erklären von Physik (1315922)**

| <b>MODUL TITEL: Vernetzungsmodul Erklären von Physik</b> |   |   |                                   |                |         |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>                                      | 3   | <b>Turnus (Semester)</b>                  | Wintersemester/<br>Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>   | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b> | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b>                         | <b>SWS</b>     |         |
|  |   |   |                                   |                |         |

|   |   |              |   |   |
|---|---|--------------|---|---|
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Mündliche Prüfung in Experimentalphysik (131592201)   | 4. Semester   | keine Angabe | 3 | 0 |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Tutorium Erklären von Physik  | 4. Semester   | keine Angabe |   | 1 |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>                                 |              |   |   |
| <b>Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul: 24 CP aus den Modulen 'Experimentalphysik I', 'Experimentalphysik II', 'Experimentalphysik III' und 'Grundpraktikum Lehramt'.</b> | <b>Mündliche Prüfung von mindestens 20 min Dauer.</b> |              |   |   |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>                                     |              |   |   |
| Sommersemester 2018   |   |              |   |   |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I (1315019)**

| <b>MODUL TITEL: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I</b>   |  |   |                                   |                |         |
|---|--|---|-----------------------------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>   | 8  | <b>Turnus (Semester)</b>                  | Wintersemester/<br>Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>  | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b>  | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b>                         | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I: Klausur (131501901)  | 4. Semester  | keine Angabe                              | 8                                 | 0              |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I: Übung (131501902)  | 4. Semester  | keine Angabe                              | 0                                 | 2              |         |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I: Vorlesung  | 4. Semester  | keine Angabe                              |                                   | 4              |         |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                                   |                |         |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul. Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche Hausaufgaben erworben.</b> | <b>Klausurarbeit von 120 min Dauer (100% der Modulnote, wobei bis zu 20% an Bonuspunkten aus den Übungen angerechnet werden können.)</b> |   |                                   |                |         |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>  |   |                                   |                |         |
| Sommersemester 2013   |  |   |                                   |                |         |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Fachdidaktik Physik Grundmodul (1315804)**

| <b>MODUL TITEL: Fachdidaktik Physik Grundmodul</b>   |   |   |                                   |                |         |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>  | 4   | <b>Turnus (Semester)</b>                  | Wintersemester/<br>Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>   | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b> | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b>                         | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Schriftliche Hausarbeit zu einem Fachdidaktischen Seminar (Medienseminar oder Forschungsseminar) (131580404) | 5. Semester                               | keine Angabe                              | 4                                 | 0              |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Seminar Einführung in empirische Forschungsmethoden (131580403)  | 5. Semester                               | keine Angabe                              | 0                                 | 1              |         |

|  |   |              |   |   |
|--|---|--------------|---|---|
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Seminar Medien im Physikunterricht (131580402)   | 5. Semester   | keine Angabe | 0 | 1 |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Vorlesung Einführung in die Fachdidaktik Physik (131580401)  | 4. Semester   | keine Angabe | 0 | 2 |
| <b>Voraussetzung</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>   |              |   |   |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul. Die Teilnahme an den Veranstaltungen 'Medien im Physikunterricht' und 'Einführung in empirische Forschungsmethoden' erfordert die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung 'Einführung in die Fachdidaktik Physik' (Bearbeiten von kleineren Hausaufgaben und Kurztests). Für die Seminare des Moduls gilt Anwesenheitspflicht.</b> | <b>Schriftliche Hausarbeit im Seminar "Medien im Physikunterricht" oder "Einführung in empirische Forschungsmethoden", ohne Benotung.</b> |              |   |   |
| <b>Modul Start</b>   | <b>Modul Ende</b>   |              |   |   |
| Sommersemester 2013  |   |              |   |   |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Experimentalphysik IV (1315016)**

| <b>MODUL TITEL: Experimentalphysik IV</b>   |  |                          |   |   |           |            |
|---|--|--------------------------|---|---|-----------|------------|
| <b>Kreditpunkte</b>   | 7  | <b>Turnus (Semester)</b> | Wintersemester                            | <b>Sprache</b>                            | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |  |                          | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b> | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik IV: Prüfung (131501601)  |  |                          | 5. Semester                               | keine Angabe                              | 7         | 0          |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Experimentalphysik IV: Übung (131501602)  |  |                          | 5. Semester                               | keine Angabe                              | 0         | 2          |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Experimentalphysik IV: Vorlesung  |  |                          | 5. Semester                               | keine Angabe                              |           | 4          |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>  |                          |   |   |           |            |
| <b>Voraussetzung für die Zulassung zum Modul: 'Vernetzungsmodul Erklären von Physik'. Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche Hausaufgaben erworben.</b> | <b>Klausurarbeit von 120 min Dauer oder mündliche Prüfung von mindestens 20 min Dauer.</b> |                          |   |   |           |            |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>  |                          |   |   |           |            |
| Wintersemester 2013   |  |                          |   |   |           |            |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende II (1315020)**

| <b>MODUL TITEL: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende II</b>  |   |                          |   |   |           |            |
|---|---|--------------------------|---|---|-----------|------------|
| <b>Kreditpunkte</b>   | 8 | <b>Turnus (Semester)</b> | Wintersemester/<br>Sommersemester         | <b>Sprache</b>                            | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                          | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b> | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende II: Mündliche Prüfung (131502001) |   |                          | 5. Semester                               | keine Angabe                              | 8         | 0          |

|   |   |              |   |   |
|---|---|--------------|---|---|
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende II: Übung (131502002)   | 5. Semester   | keine Angabe | 0 | 2 |
| Pflichtfach [Angebotsknoten]: Theoretische Physik für Lehramtsstudierende II: Vorlesung   | 5. Semester   | keine Angabe |   | 4 |
| <b>Voraussetzung</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>                                 |              |   |   |
| <b>Keine Voraussetzungen für die Zulassung zum Modul. Die Zulassung zur Modulprüfung wird durch schriftliche Hausaufgaben erworben.</b> | <b>Mündliche Prüfung von mindestens 20 min Dauer.</b> |              |   |   |
| <b>Modul Start</b>  | <b>Modul Ende</b>                                     |              |   |   |
| Wintersemester 2013   |   |              |   |   |

### **Pflichtfach [Modulknoten]: Fortgeschrittenenpraktikum Lehramt (1315017)**

| <b>MODUL TITEL: Fortgeschrittenenpraktikum Lehramt</b>   |  |   |                                   |                |         |
|--|--|---|-----------------------------------|----------------|---------|
| <b>Kreditpunkte</b>  | 7  | <b>Turnus (Semester)</b>                  | Wintersemester/<br>Sommersemester | <b>Sprache</b> | Deutsch |
| <b>Titel</b>   | <b>Fachsemester (Studienstart Winter)</b>  | <b>Fachsemester (Studienstart Sommer)</b> | <b>CP</b>                         | <b>SWS</b>     |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Fortgeschrittenenpraktikum: Praktikum (131501701)  | 6. Semester  | keine Angabe                              | 7                                 | 5              |         |
| Pflichtfach [Prüfungsknoten]: Fortgeschrittenenpraktikum: Vorkurs (131501702)  | 6. Semester  | keine Angabe                              | 0                                 | 1              |         |
| <b>Voraussetzung</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                                   |                |         |
| <b>Voraussetzung für die Zulassung zum Modul: 'Grundpraktikum Lehramt I, II', 'Experimentalphysik IV für Lehramtsstudierende'. Für alle Veranstaltungen des Moduls gilt Anwesenheitspflicht.</b> | <b>Unbenotete Prüfungsleistung: Durchführung und Dokumentation von insgesamt 12 Versuchen.</b> |   |                                   |                |         |
| <b>Modul Start</b>   | <b>Modul Ende</b>  |   |                                   |                |         |
| Sommersemester 2014  |  |   |                                   |                |         |