



**Universität Stuttgart**

**Modulhandbuch**  
**Studiengang Master of Education Gymnasiales Lehramt Physik**  
**Prüfungsordnung: 2012**

Wintersemester 2012/13  
Stand: 24. Oktober 2012

Universität Stuttgart  
Keplerstr. 7  
70174 Stuttgart

---

## Kontaktpersonen:

---

Studiengangsmanager/in:

Dr. Kathrin Gallmeister  
Mathematik und Physik  
Tel.:  
E-Mail: [kathrin.gallmeister@f08.uni-stuttgart.de](mailto:kathrin.gallmeister@f08.uni-stuttgart.de)

---

Stundenplanverantwortliche/r:

Dr. Kathrin Gallmeister  
Mathematik und Physik  
Tel.:  
E-Mail: [kathrin.gallmeister@f08.uni-stuttgart.de](mailto:kathrin.gallmeister@f08.uni-stuttgart.de)

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>19 Auflagenmodule des Masters .....</b>   | <b>4</b>  |
| 39350 Grundlagen der Experimentalphysik III + IV .....   | 5         |
| 39370 Grundlagen der Experimentalphysik V: Molekül- und Festkörperphysik .....                   | 7         |
| 39390 Theoretische Physik II: Quantenmechanik .....  | 9         |
| <b>100 Fachmodule .....</b>  | <b>10</b> |
| 25540 Algebra und Zahlentheorie .....  | 11        |
| 25520 Geometrie .....  | 12        |
| 37030 Hauptseminar Physik im Alltagsbezug .....  | 13        |
| 37020 Mathematische Grundlagen für das Lehramt .....   | 14        |
| 41630 Mathematisches Seminar .....   | 15        |
| 25500 Numerik für Lehramtsstudierende .....  | 16        |
| 25530 Wahrscheinlichkeit und Statistik .....   | 17        |
| <b>400 Fachdidaktikmodule .....</b>  | <b>18</b> |
| 12960 Fachdidaktik Mathematik .....  | 19        |
| 41620 Fachdidaktik Physik .....  | 20        |
| <b>500 Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen .....</b> | <b>22</b> |
| 31640 Entwicklung, Lernen und Vermittlung .....  | 23        |
| 26900 Erziehung und Bildung .....  | 25        |
| 26850 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I (EPG1 Grundkurs Ethik) .....                   | 27        |
| 26860 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II (EPG2 Fach- u. Berufsethik) .....             | 28        |
| 26880 Lehren und Lernen .....  | 30        |

---

## 19 Auflagenmodule des Masters

---

Zugeordnete Module:    39350 Grundlagen der Experimentalphysik III + IV  
                                  39370 Grundlagen der Experimentalphysik V: Molekül- und Festkörperphysik  
                                  39390 Theoretische Physik II: Quantenmechanik

---

## Modul: 39350 Grundlagen der Experimentalphysik III + IV

|   |  |                |                         |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | -  | 5. Moduldauer: | 2 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 15.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 6.0  | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Prof.Dr. Tilman Pfau   |                |                         |
| 9. Dozenten:  | Harald Gießen  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Auflagenmodule des Masters  |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |  |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | Die Studierenden erwerben spezielle Kenntnisse in der Experimentalphysik, Optik und Physik der Atome und Kerne. Übungen fördern auch die Kommunikationsfähigkeit und die Methodenkompetenz bei der Umsetzung von Fachwissen.   |                |                         |
| 13. Inhalt:   | <p><b>Experimentalphysik III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetische Wellen im Medium</li> <li>• Geometrische Optik</li> <li>• Wellenoptik</li> <li>• Welle und Teilchen</li> <li>• Laserprinzip und Lasertypen</li> </ul> <p><b>Experimentalphysik IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur der Materie: Elementarteilchen und fundamentale Kräfte</li> <li>• Aufbau und Struktur der Atomhülle, des Atomkerns und der Nukleonen</li> <li>• Spin, Drehimpulsaddition, Atome in äußeren Feldern (Feinstruktur, Hyperfeinstruktur, Zeeman- und Stark-Effekt)</li> <li>• Mehrelektronenatome und Aufbau des Periodensystems</li> <li>• Spektroskopische Methoden der Atom- und Kernphysik</li> </ul>             |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | <p><b>Experimentalphysik III</b></p> <p>Eine Auswahl an Lehrbüchern der Experimentalphysik (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demtröder, <i>Experimentalphysik 2, Elektrizität und Optik</i> (Springer)</li> <li>• Halliday, Resnick, Walker, <i>Physik</i> (Wiley-VCH)</li> <li>• Bergmann, Schaefer, <i>Lehrbuch der Experimentalphysik</i> (De Gruyter)</li> <li>• Gerthsen, <i>Physik</i> (Springer)</li> </ul> <p><b>Experimentalphysik IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolfgang Demtröder "Experimentalphysik 3 - Atome, Moleküle und Festkörper", Springer Verlag</li> <li>• Wolfgang Demtröder "Experimentalphysik 4 - Kern-, Teilchen- und Astrophysik", Springer Verlag</li> </ul> |                |                         |

- Hermann Haken, Hans Christoph Wolf "Atom- und Quantenphysik", Springer Verlag
- Theo Mayer-Kuckuk "Atomphysik", Teubner Verlag
- Theo Mayer Kuckuk "Kernphysik", Teubner Verlag

15. Lehrveranstaltungen und -formen:
- 393501 Vorlesung Grundlagen der Experimentalphysik III
  - 393502 Vorlesung Grundlagen der Experimentalphysik IV
  - 393503 Übung Grundlagen der Experimentalphysik III
  - 393504 Übung Grundlagen der Experimentalphysik IV

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:
- Vorlesung:**
- Präsenzstunden: 3 h (4 SWS) \* 28 Wochen = 84 h
  - Vor- und Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunden = 168 h

**Übungen und Praktikum:**

- Präsenzstunden: 1,5 h (2 SWS) \* 28 Wochen = 42 h
- Vor- und Nachbereitung: 2 h pro Präsenzstunden = 84 h

Prüfung inkl. Vorbereitung: 72 h

**Gesamt: 450 h**

17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 39351 Grundlagen der Experimentalphysik III + IV (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0
  - V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform: Flipchart, Powerpoint, Tafel

20. Angeboten von: 4. Physikalisches Institut

## Modul: 39370 Grundlagen der Experimentalphysik V: Molekül- und Festkörperphysik

|   |        |  |                         |
|---|--------|--|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | -      | 5. Moduldauer:   | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 9.0 LP | 6. Turnus:   | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 6.0    | 7. Sprache:  | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           |        | Univ.-Prof.Dr. Jörg Wrachtrup  |                         |
| 9. Dozenten:  |        | Jörg Wrachtrup   |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: |        | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Auflagenmodule des Masters  |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |        | Inhalte der Module Experimentalphysik I - IV   |                         |
| 12. Lernziele:                                      |        | Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse im Bereich der Molekül- und Festkörperphysik erwerben.   |                         |
| 13. Inhalt:   |        | <p><b>Molekülphysik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische und magnetische Eigenschaften der Moleküle</li> <li>• Chemische Bindung</li> <li>• Molekülspektroskopie (Rotation- und Schwingungsspektren)</li> <li>• Elektronenzustände und Molekülspektren (Franck-Condon Prinzip, Auswahlregeln)</li> </ul> <p><b>Festkörperphysik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bindungsverhältnisse in Kristallen</li> <li>• Reziprokes Gitter und Kristallstrukturanalyse</li> <li>• Kristallwachstum und Fehlordnung in Kristallen</li> <li>• Gitterdynamik (Phononenspektroskopie, Spezifische Wärme, Wärmeleitung)</li> <li>• Fermi-Gas freier Elektronen</li> <li>• Energiebänder</li> <li>• Halbleiterkristalle</li> </ul> |                         |
| 14. Literatur:                                      |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haken/Wolf, "Molekülphysik und Quantenchemie", Springer</li> <li>• Atkins, Friedmann, "Molecular Quantum Mechanics", Oxford</li> <li>• Kittel, "Einführung in die Festkörperphysik", Oldenbourg</li> <li>• Ibach/Lüth, "Festkörperphysik, Einführung in die Grundlagen", Springer</li> <li>• Ashcroft/Mermin, "Festkörperphysik", Oldenbourg</li> <li>• Kopitzki/Herzog, "Einführung in die Festkörperphysik", Teubner</li> </ul>   |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 393701 Vorlesung Grundlagen der Experimentalphysik V</li> <li>• 393702 Übung Grundlagen der Experimentalphysik V</li> </ul>   |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     |        | <p>Präsenzzeit: 84 h</p> <p>Selbststudiumszeit: 186 h</p> <p>Gesamt: 270 h</p>   |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> <li>• 39372 Grundlagen der Experimentalphysik V: Molekül- und Festkörperphysik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> </ul>   |                         |

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform: Overhead, Projektion, Tafel, Demonstration

---

20. Angeboten von:

---



## Modul: 39390 Theoretische Physik II: Quantenmechanik

|   |  |                |                         |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | -  | 5. Moduldauer: | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 9.0 LP   | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 6.0  | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Prof.Dr. Hans-Rainer Trebin  |                |                         |
| 9. Dozenten:  | Udo Seifert  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Auflagenmodule des Masters  |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Module: Mathematische Methoden der Physik, Höhere Mathematik I + II bzw. Analysis I, II und Algebra I, II  |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | Erwerb eines gründlichen Verständnisses der fundamentalen Begriffe der Quantenmechanik   |                |                         |
| 13. Inhalt:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantentheorie für Spin <math>\frac{1}{2}</math>, für endliches Spektrum, sowie in 1, 2 und 3 Raumdimensionen</li> <li>• Näherungsmethoden</li> </ul>   |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | Deutsche Standardreihen und: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shankar, R.: Principles of quantum mechanics (Springer)</li> <li>• Le Bellac, M.: Quantum physics (Cambridge Univ.press)</li> </ul>  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 393901 Vorlesung Theoretische Physik II: Quantenmechanik</li> <li>• 393902 Übung Theoretische Physik II: Quantenmechanik</li> </ul>   |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | 270 h  |                |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich, erfolgreiche Teilnahme an den Übungen</li> <li>• 39392 Theoretische Physik II: Quantenmechanik (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0</li> </ul> |                |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 39400 Theoretische Physik III: Elektrodynamik</li> <li>• 39410 Theoretische Physik IV: Statistische Mechanik</li> </ul>   |                |                         |
| 19. Medienform:                                     | Tafelanschrieb   |                |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |  |                |                         |

---

## 100 Fachmodule

---

Zugeordnete Module:    25500 Numerik für Lehramtsstudierende  
                              25520 Geometrie  
                              25530 Wahrscheinlichkeit und Statistik  
                              25540 Algebra und Zahlentheorie  
                              37020 Mathematische Grundlagen für das Lehramt  
                              37030 Hauptseminar Physik im Alltagsbezug  
                              41630 Mathematisches Seminar

---

## Modul: 25540 Algebra und Zahlentheorie

|   |           |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
|---|-----------|--|-------------------------|-----------------|------|----------------|-------|---------|-------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080100003 | 5. Moduldauer:   | 1 Semester              |                 |      |                |       |         |       |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 9.0 LP    | 6. Turnus:   | jedes 2. Semester, WiSe |                 |      |                |       |         |       |
| 4. SWS:   | 6.0       | 7. Sprache:  | Deutsch                 |                 |      |                |       |         |       |
| 8. Modulverantwortlicher:                           |           | Univ.-Prof.Dr. Richard Dipper  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 9. Dozenten:  |           |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: |           | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |           | Zulassungsvoraussetzung: Orientierungsprüfung<br>Inhaltliche Voraussetzung: Analysis 3   |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 12. Lernziele:                                      |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb grundlegender Techniken der modernen Algebra.</li> <li>• Befähigung zur Spezialisierung in weiterführenden Kursen der Algebra</li> </ul>                     |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 13. Inhalt:   |           | Theorie algebraischer Gleichungen, Körpererweiterungen, Galoistheorie und Anwendungen, insbesondere Konstruktionen mit Zirkel und Lineal und die allgemeine Gleichung n-ten Grades.                          |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 14. Literatur:                                      |           | Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.   |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 255401 Vorlesung Algebra und Zahlentheorie</li> <li>• 255402 Übung Algebra und Zahlentheorie</li> </ul>   |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     |           | <table border="1"> <tr> <td>Präsenzstunden:</td> <td>63 h</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium:</td> <td>207 h</td> </tr> <tr> <td>Gesamt:</td> <td>270 h</td> </tr> </table>                                   |                         | Präsenzstunden: | 63 h | Selbststudium: | 207 h | Gesamt: | 270 h |
| Präsenzstunden:                                     | 63 h      |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| Selbststudium:                                      | 207 h     |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| Gesamt:   | 270 h     |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25541 Algebra und Zahlentheorie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul> |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 18. Grundlage für ... :                             |           |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 19. Medienform:                                     |           |  |                         |                 |      |                |       |         |       |
| 20. Angeboten von:                                  |           |  |                         |                 |      |                |       |         |       |

## Modul: 25520 Geometrie

|   |  |                                 |                         |
|---|--|---------------------------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080400101  | 5. Moduldauer:                  | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP   | 6. Turnus:                      | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 6.0  | 7. Sprache:                     | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           |  | Apl. Prof.Dr. Wolfgang Kimmerle |                         |
| 9. Dozenten:  |  |                                 |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule  |                                 |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Zulassungsvoraussetzung: Orientierungsprüfung<br><br>Inhaltliche Voraussetzung: Analysis 1 und 2, LAAG 1 und 2.  |                                 |                         |
| 12. Lernziele:                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der euklidischen Geometrie in analytischer Behandlung, besonders von geometrischen Objekten im 3-dimensionalen Raum.</li> <li>• Schulung der räumlichen Vorstellung.</li> <li>• Grundkenntnisse in einer nicht-euklidischen Geometrie.</li> </ul>  |                                 |                         |
| 13. Inhalt:   | Euklidische Geometrie, Symmetrien, Isometrien, endliche Drehgruppen, Platonische Körper (daran anschließend Eulersche Polyederformel), ein Modell der hyperbolischen Geometrie mit den entsprechenden Transformationsgruppen, sphärische Geometrie, Erlanger Programm von Felix Klein, elementare Differentialgeometrie von Kurven und Flächen, Bezug zur außermathematischen Realität (z.B. Dreh-, Regel-, Minimal-flächen, Kartenentwürfe), Lorentz-Geometrie als Grundlage der Relativitätstheorie. |                                 |                         |
| 14. Literatur:                                      | Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.   |                                 |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 255201 Vorlesung Geometrie</li> <li>• 255202 Übung Geometrie</li> </ul>   |                                 |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenzstunden:  | 48 h                            |                         |
|   | Selbststudium:   | 132 h                           |                         |
|   | Gesamt:  | 180 h                           |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25521 Geometrie (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul>   |                                 |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             |  |                                 |                         |
| 19. Medienform:                                     |  |                                 |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |  |                                 |                         |

## Modul: 37030 Hauptseminar Physik im Alltagsbezug

|   |   |                |                         |
|---|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080300102   | 5. Moduldauer: | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 3.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 2.0   | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Univ.-Prof.Dr. Gert Denninger   |                |                         |
| 9. Dozenten:  | Dozenten der Physik   |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule   |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | BSc in Physik   |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | Die Studierenden können physikalische Grundlagen auf die Erklärung von Alltagsphänomenen anwenden. Sie verfügen über geeignete Recherche-, Präsentations- und Vortragstechniken.                |                |                         |
| 13. Inhalt:   | Phänomene der Mechanik, Elektrodynamik, Thermodynamik, Statistik und Quantenmechanik im Alltag.   |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | Literatur wird individuell den einzelnen Themen zugeordnet  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | 370301 Hauptseminar Physik im Alltagsbezug  |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Insgesamt 90 h , die sich folgendermaßen zusammensetzen<br><br>Präsenzstunden 18h<br>Nachbereitung je Präsenzstunde 18 h<br>Vorbereitung eigener Vortrag 36 h<br>Schriftliche Ausarbeitung 18 h |                |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | 37031 Hauptseminar Physik im Alltagsbezug (BSL), Sonstiges, Gewichtung: 1.0   |                |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             |   |                |                         |
| 19. Medienform:                                     | Experimente, Vortrag, Datenprojektor, Videos, Audio   |                |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |   |                |                         |

## Modul: 37020 Mathematische Grundlagen für das Lehramt

|   |  |                |                         |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080400999  | 5. Moduldauer: | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP   | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 4.0  | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Apl. Prof.Dr. Wolfgang Kimmerle  |                |                         |
| 9. Dozenten:  | Dozenten der Mathematik  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule  |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Höhere Mathematik I - III  |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | Sicherer Umgang mit mathematischen Beweistechniken,<br>Selbstständiges Lösen einfacher mathematischer Probleme<br>Umgang mit abstrakten Konstruktionen<br>Präzises mathematisches Formulieren<br>Abstraktion und mathematische Argumentation   |                |                         |
| 13. Inhalt:   | Kenntnisse aus der Höheren Mathematik für Physiker werden vertieft.<br><br>Aussagenlogik, Mengen und Abbildungen, Aufbau des Zahlensystems, Primzahlen und elementare Theorie ihrer Verteilung, Restklassen und Kryptographie, Geometrie und Topologie, Schulmathematik vom höheren Standpunkt |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | Mathematische Grundlagen, Mathematik-Online, Universität Stuttgart<br><a href="http://mo.mathematik.uni-stuttgart.de/kurse/kurs7/">http://mo.mathematik.uni-stuttgart.de/kurse/kurs7/</a>  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 370201 Vorlesung Mathematische Grundlagen für das Lehramt</li> <li>• 370202 Übung Mathematische Grundlagen für das Lehramt</li> </ul>   |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Insgesamt 180 h , die sich folgendermaßen zusammensetzen<br><br>Präsenzstunden 42 h<br>Selbststudiumszeit 138 h  |                |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | 37021 Mathematische Grundlagen für das Lehramt (USL),<br>schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0   |                |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             |  |                |                         |
| 19. Medienform:                                     | Tafel, Overhead, Beamer  |                |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |  |                |                         |

## Modul: 41630 Mathematisches Seminar

|   |  |                |                         |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080300101  | 5. Moduldauer: | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 3.0 LP   | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 3.0  | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Prof.Dr. Christian Rohde   |                |                         |
| 9. Dozenten:  |  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule  |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Zulassungsvoraussetzung: Orientierungsprüfung  |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Erarbeitung der Inhalte eines mathematischen Textes.</li> <li>• Fähigkeit zum freien Vortrag über den Inhalt.</li> <li>• Stärkung der Diskussionsfähigkeit zu mathematischen Themen.</li> </ul> |                |                         |
| 13. Inhalt:   | Die Themen werden zu allen am Fachbereich vertretenen Themenbereichen vergeben.  |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | Wird zu jeder Lehrveranstaltung einzeln bekannt gegeben  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | 416301 Mathematisches Seminar  |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenzstunden: 21 h<br>Selbststudium: 69 h<br>Gesamt: 90 h  |                |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | 41631 Mathematisches Seminar (BSL), mündliche Prüfung, 30 Min.,<br>Gewichtung: 1.0   |                |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             |  |                |                         |
| 19. Medienform:                                     |  |                |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |  |                |                         |

## Modul: 25500 Numerik für Lehramtsstudierende

|   |   |                                 |                         |
|---|---|---------------------------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080300100   | 5. Moduldauer:                  | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 4.0 LP  | 6. Turnus:                      | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 4.0   | 7. Sprache:                     | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           |   | Univ.-Prof.Dr. Kunibert Siebert |                         |
| 9. Dozenten:  |   |                                 |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachmodule   |                                 |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Zulassungsvoraussetzung: keine  |                                 |                         |
| 12. Lernziele:                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangen von elementaren Kenntnissen im Umgang mit einer Programmiersprache.</li> <li>• Erlangen von elementaren Kenntnissen der Numerik linearer Probleme.</li> <li>• Studierende lernen Mathematik als Werkzeug zur Lösung von Anwendungsproblemen kennen.</li> </ul>  |                                 |                         |
| 13. Inhalt:   | Einführung in eine Programmiersprache (z.B. C, C++) oder für numerische Anwendungen geeignete Software (z.B. Matlab). Grundlagen der Rechnerarithmetik, direkte und klassische iterative Lösungsmethoden für lineare Gleichungssysteme, lineare Optimierung, Ausgleichsrechnung, elementare Interpolation   |                                 |                         |
| 14. Literatur:                                      | Wird in der Vorlesung bekannt gegeben   |                                 |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 255001 Tutorium Programmierkurs mit praktischen Übungen am Computer</li> <li>• 255002 Vorlesung Numerische Lineare Algebra mit Übungen</li> </ul>  |                                 |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Programmierkurs Präsenzstunden  | 10,5 h                          |                         |
|   | Selbststudiumszeit  | 30,5 h                          |                         |
|   | Numer. Lin. Algebra Präsenzstunden  | 31,5 h                          |                         |
|   | Selbststudiumszeit  | 47,5 h                          |                         |
|   | <b>Gesamt:</b>  | <b>120 h</b>                    |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25501 Numerik für Lehramtsstudierende (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0, Erfolgreiche Teilnahme am Programmierkurs (Kriterien werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben USL)) Numerische Lineare Algebra: Übungsschein (V)</li> <li>• V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich</li> </ul> |                                 |                         |
| 18. Grundlage für ... :                             |   |                                 |                         |
| 19. Medienform:                                     |   |                                 |                         |
| 20. Angeboten von:                                  |   |                                 |                         |



## Modul: 25530 Wahrscheinlichkeit und Statistik

|                     |           |                |                         |
|---------------------|-----------|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:     | 080600100 | 5. Moduldauer: | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte: | 9.0 LP    | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:             | 6.0       | 7. Sprache:    | Deutsch                 |

8. Modulverantwortlicher: Univ.-Prof.Ph.D. Christian Hesse

9. Dozenten:

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012  
→ Fachmodule

11. Empfohlene Voraussetzungen: Zulassungsvoraussetzung: Analysis 1, Analysis 2  
Inhaltliche Voraussetzung: LAAG 1, LAAG 2

12. Lernziele:

- Kenntnis grundlegender wahrscheinlichkeitstheoretischer Konzepte und Fähigkeit, diese in den Anwendungen einzusetzen.
- Korrektes Formulieren und selbständiges Lösen von mathematischen Problemen.
- Abstraktion und mathematische Argumentation.

13. Inhalt: Entwicklung und Untersuchung mathematischer Modelle für zufallsabhängige Vorgänge: Maßtheoretische Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, Wahrscheinlichkeitsräume, Kombinatorik, Zufallsvariablen, Erwartungswerte, Verteilungen, Dichten, charakteristische Funktionen, Unabhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, stochastische Konvergenzbegriffe, Gesetze der großen Zahlen, zentrale Grenzwertsätze, Elemente der Statistik wie Schätzer, Konfidenzbereiche, statistische Hypothesentests und lineare Modelle.

14. Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 255301 Vorlesung Wahrscheinlichkeit und Statistik
- 255302 Übung Wahrscheinlichkeit und Statistik

|                                 |                 |              |
|---------------------------------|-----------------|--------------|
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand: | Präsenzstunden: | 63 h         |
|                                 | Selbststudium:  | 207 h        |
|                                 | <b>Gesamt:</b>  | <b>270 h</b> |

17. Prüfungsnummer/n und -name:

- 25531 Wahrscheinlichkeit und Statistik (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
- V Vorleistung (USL-V), schriftlich, eventuell mündlich

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

---

## 400 Fachdidaktikmodule

---

Zugeordnete Module:   12960 Fachdidaktik Mathematik  
                              41620 Fachdidaktik Physik

---

---

## Modul: 12960 Fachdidaktik Mathematik

---

|   |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080000001   | 5. Moduldauer: | 1 Semester     |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes Semester |
| 4. SWS:   | 0.0   | 7. Sprache:    | Deutsch        |
| <hr/>   |   |                |                |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Apl. Prof.Dr. Wolfgang Kimmerle   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 9. Dozenten:  |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachdidaktikmodule                     |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 12. Lernziele:                                      |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 13. Inhalt:   |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 14. Literatur:                                      |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | 129601 Vorlesung Fachdidaktik Mathematik  |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | 12961 Fachdidaktik Mathematik (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 18. Grundlage für ... :                             |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 19. Medienform:                                     |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |
| 20. Angeboten von:                                  |   |                |                |
| <hr/>   |   |                |                |

## Modul: 41620 Fachdidaktik Physik

|   |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 080400799   | 5. Moduldauer: | 1 Semester     |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 9.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes Semester |
| 4. SWS:   | 6.0   | 7. Sprache:    | Deutsch        |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Franz Kranzinger  |                |                |
| 9. Dozenten:  | Dozenten der Physik   |                |                |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Fachdidaktikmodule   |                |                |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Bsc Physik oder ein mindestens gleichwertiges Physikstudium   |                |                |
| 12. Lernziele:                                      | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erwerben grundlegendes Wissen über die Physikdidaktik und über den Physikunterricht</li> <li>• erwerben vertieftes Wissen über die Physikdidaktik und über den Physikunterricht, das anschlussfähig für die zweite Phase der Physiklehrerausbildung ist</li> <li>• erwerben erste Kenntnisse, wie sie fachliches Lernen planen und gestalten</li> <li>• kennen spezifische Diagnose- und Evaluationsverfahren (Stichwort Schülervorstellungen)</li> <li>• können an Beispielen nachhaltiges Lernen erläutern</li> </ul> <p>In Verbindung mit dem Praxissemester:<br/>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln erste Strategien, um mit der Komplexität unterrichtlicher Situationen umzugehen.</li> <li>• gehen erste Schritte in der Entwicklung als Fachlehrer/-lehrerin</li> <li>• erwerben erste unterrichtsbezogene physikdidaktische Handlungskompetenzen</li> </ul>   |                |                |
| 13. Inhalt:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalte der Vorlesung Einführung in die Physikdidaktik: Z.B.</li> <li>• Ziele des Physikunterrichts</li> <li>• Kompetenzen im Physikunterricht</li> <li>• Präkonzepte / Schülervorstellungen</li> <li>• Elementarisierung und Didaktische Rekonstruktion</li> <li>• Strukturen und Analogien</li> <li>• Modelle und Modellierung</li> <li>• Physikalische Experimente im fachlichen Kontext und im Unterricht</li> <li>• Unterrichtsformen Physik</li> <li>• Aufgabengesteuerter Physikunterricht</li> <li>• Medien im Physikunterricht</li> <li>• Exkurs: kognitionspsychologische Grundlagen des Lernen</li> <li>• Leistungsmessung im Physikunterricht, Evaluation von Physikunterricht</li> <li>• Spezifische physikdidaktische Ansätze (z.B. M. Wagenschein)</li> <li>• Sprachebenen im Physikunterricht</li> <li>• Merkmale guten Physikunterrichts</li> <li>• Sicherheit im Physikunterricht</li> <li>• Genderaspekte im Physikunterricht</li> <li>• Methodenwerkzeuge</li> <li>• Planung von Physikunterricht</li> </ul> |                |                |

---

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 14. Literatur:                       | Hopf, M., Schecker, H. & Wiesner, H. (Hrsg.) (2011). Physikdidaktik kompakt. Köln: Aulis.<br>Einzelne Kapitel aus: Kircher, E. Girwidz, R. & Häußler, P. (2009). Physikdidaktik: Theorie und Praxis. Berlin: Springer.<br>Einzelne Kapitel aus: Mikelskis, H.F. (Hrsg.) (2006). Physik-Didaktik. Cornelsen: Berlin.<br>Ausgewählte Aufsätze aus einschlägigen Fachzeitschriften. |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen: | <ul style="list-style-type: none"><li>• 416201 Vorlesung Einführung in die Physikdidaktik</li><li>• 416202 Seminar Spezielle Fragen der Physikdidaktik</li><li>• 416203 Seminar Unterrichtsplanung</li></ul>   |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:      | Insgesamt 270 h , die sich folgendermaßen zusammensetzen<br><br>Präsenzstunden 90 h<br>Selbststudiumszeit 180 h (Vor - und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)  |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:      | 41621 Fachdidaktik Physik (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0  |
| 18. Grundlage für ... :              |  |
| 19. Medienform:                      |  |
| 20. Angeboten von:                   |  |

---

---

## 500 Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen

---

Zugeordnete Module:    26850 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I (EPG1 Grundkurs Ethik)  
                                 26860 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II (EPG2 Fach- u. Berufsethik)  
                                 26880 Lehren und Lernen  
                                 26900 Erziehung und Bildung  
                                 31640 Entwicklung, Lernen und Vermittlung

---

## Modul: 31640 Entwicklung, Lernen und Vermittlung

|   |  |                |                         |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 101020101  | 5. Moduldauer: | 2 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP   | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 4.0  | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Prof.Dr. Martin Fromm  |                |                         |
| 9. Dozenten:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martin Fromm</li> <li>• Martina Schuster</li> <li>• Waldemar Mittag</li> <li>• Rudi Wagner</li> <li>• Barbara Reichle</li> <li>• Anke Treutlein</li> </ul>  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen   |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |  |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen grundlegende Konzepte der Entwicklung und des Lernens.</li> <li>• haben Grundlagenkenntnisse zur Diagnose von Entwicklungs- und Lernständen.</li> <li>• kennen Ansätze zur Förderung und Korrektur von Lernprozessen.</li> <li>• kennen Verfahren zur Analyse kognitiver und sozialer Aspekte von Lehr-/Lernprozessen.</li> <li>• haben ein Grundverständnis von den Leistungsmöglichkeiten ausgewählter Verfahren.</li> <li>• können ausgewählte Verfahren explorativ anwenden.</li> </ul> |                |                         |
| 13. Inhalt:   | Die Vorlesung informiert über unterschiedliche Vorstellungen von Entwicklung und Lernen, über Verfahren, Entwicklungsstände, Lernprozesse und -ergebnisse zu diagnostizieren und zu beurteilen, sowie über Konzepte der Förderung von Lernprozessen und der Beratung.<br>Das Seminar gibt einen Überblick über Verfahren zur Analyse kognitiver und sozialer Aspekte von Lehr-Lernprozessen. An ausgewählten Verfahren wird gezeigt und in Demonstration und Übung erfahrbar gemacht, was diese Verfahren für die pädagogische Arbeit leisten.               |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mietzel, G. (2007). Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. Göttingen: Hogrefe.</li> <li>• Fromm: M. (2005): Beobachtung. Anleitung und Übung. Stuttgart : Skript.</li> <li>• Lissmann, U. (2008) Leistungsmessung und Leistungsbeurteilung. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.</li> <li>• Faßnacht, G. (1995): Systematische Verhaltensbeobachtung. München/Basel (Ernst Reinhardt).</li> </ul>  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 316401 Vorlesung Einführung in die Pädagogische Psychologie</li> <li>• 316402 Seminar Analyse von Lehr-/Lernprozessen</li> </ul>  |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenz: 42 h<br>Selbststudium: 138 h<br>Gesamt: 180 h   |                |                         |

- 
17. Prüfungsnummer/n und -name:
- 31641 Analyse von Lehr- /Lernprozessen (LBP), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0
  - 31642 Einführung in die päd. Psychologie (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0
- 

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---



## Modul: 26900 Erziehung und Bildung

|   |           |  |                         |
|---|-----------|--|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 101020104 | 5. Moduldauer:   | 1 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP    | 6. Turnus:   | jedes 2. Semester, WiSe |
| 4. SWS:   | 4.0       | 7. Sprache:  | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           |           | Prof.Dr. Martin Fromm  |                         |
| 9. Dozenten:  |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martin Fromm</li> <li>• Sarah May Beryl Paschelke</li> <li>• Christina Prätsch-Koppenhöfer</li> <li>• Gabriele Strobel-Eisele</li> </ul>  |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: |           | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen   |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     |           | keine  |                         |
| 12. Lernziele:                                      |           | Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen spezifische Fragestellungen und methodische Zugänge der traditionellen Pädagogik und der Erziehungswissenschaft</li> <li>• kennen schultheoretische Konzepte und die Funktionen der Schule im gesellschaftlichen Kontext.</li> <li>• kennen traditionelle und neuere Erziehungs- und Bildungskonzepte</li> <li>• und können sie hinsichtlich ihrer anthropologischen Annahmen, Lernvorstellungen und Zielsetzungen</li> <li>• sowie ihres Einflusses auf die konkrete Gestaltung von Lehr-Lernsituationen beurteilen.</li> </ul>  |                         |
| 13. Inhalt:   |           | Die Veranstaltungen geben einen Überblick über historische und aktuelle Fragestellungen und Arbeitsweisen der Pädagogik/ Erziehungswissenschaft, sowie die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen pädagogischer Arbeit (Schule als soziales System, Theorie der Schule, äußere Differenzierung usw.). An ausgewählten historischen und neueren Erziehungs- und Bildungskonzepten werden Grundannahmen, Zielvorstellungen, Vorstellungen von sinnvollem Lernen und gutem Unterricht, sowie der Einfluss dieser Annahmen und Entscheidungen auf die konkrete pädagogische Arbeit (Lehrer-Schüler-Beziehung, Lernprozesse, Lernerfolgskontrolle usw.) herausgearbeitet. |                         |
| 14. Literatur:                                      |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumgart, F. (Hrsg.) (1997): Erziehungs- und Bildungstheorien. Bad Heilbrunn (Obb.): Klinkhardt.</li> <li>• Baumgart, F./Lange, U. (Hrsg.) (1999): Theorien der Schule. Erläuterungen - Texte - Arbeitsaufgaben. Bad Heilbrunn (Obb.) Klinkhardt.</li> </ul>  |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 268801 Vorlesung Didaktik</li> <li>• 268802 Seminar Sozialformen und Methoden des Unterrichts</li> <li>• 269001 Vorlesung Bildungswissenschaftliche Grundfragen</li> <li>• 269002 Seminar Erziehungs- und Bildungskonzepte</li> </ul>   |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     |           | Präsenzzeit: 42 h<br>Selbststudium: 138 h<br>Gesamt: 180 h   |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26881 Sozialformen und Methoden des Unterrichts (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorlesung: Art und</li> </ul>  |                         |

Umfang der Studienleistung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Seminar „Sozialformen und Methoden des Unterrichts“: Art und Umfang der Prüfung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

- 26882 Didaktik USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0
- 26901 Erziehung und Bildung (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorlesung „Bildungswissenschaftliche Grundfragen“: Art und Umfang der Studienleistung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben Seminar „Erziehungs- und Bildungskonzepte“: Art und Umfang der Prüfung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
- 26902 Erziehung und Bildung USL Bildungswissenschaftliche Grundfragen (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 26850 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I (EPG1 Grundkurs Ethik)

|   |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | EPG I   | 5. Moduldauer: | 1 Semester     |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes Semester |
| 4. SWS:   | 4.0   | 7. Sprache:    | Deutsch        |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Apl. Prof.Dr. Andreas Luckner   |                |                |
| 9. Dozenten:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andreas Luckner</li> <li>• Michael Weingarten</li> <li>• Karl-Heinz Mamber</li> </ul>  |                |                |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen  |                |                |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Keine   |                |                |
| 12. Lernziele:                                      | Kenntnis ethisch-philosophischer Grundfragen;<br>Fähigkeit zur exemplarischen Bearbeitung ethischer und interdisziplinärer Fragestellungen;<br>sich daraus ergebendes Verständnis der angewandten Ethik bzw. Bereichsethiken (vgl. GymPO, Anlage D)   |                |                |
| 13. Inhalt:   | Grundlegende begriffliche Unterscheidungen der Ethik;<br>bedeutende Theorien der Ethik;<br>Ethische Dimensionen und Probleme von Wissenschaft und Forschung;<br>Wissenschaftstheoretisches Selbstverständnis der jeweiligen Fächer im Gesamtgefüge der wissenschaftlichen Disziplinen<br>(vgl. GymPO, Anlage D)   |                |                |
| 14. Literatur:                                      | Materialien werden durch Dozenten bereitgestellt  |                |                |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | 268501 Kurs Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I   |                |                |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenzzeit:  | 42 h           |                |
|   | Selbststudium:  | 138 h          |                |
|   | Gesamt:   | 180 h          |                |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26851 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I (EPG1 Grundkurs Ethik ) (LBP), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Anforderungen werden vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben (auf jeden Fall schriftlich).</li> <li>• 26852 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium I (USL ) (USL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0</li> </ul> |                |                |
| 18. Grundlage für ... :                             | 26860 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II  |                |                |
| 19. Medienform:                                     | Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point-Folien, Literatur zur Lektüre   |                |                |
| 20. Angeboten von:                                  |   |                |                |

## Modul: 26860 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II (EPG2 Fach- u. Berufsethik)

|   |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | EPG II  | 5. Moduldauer: | 1 Semester     |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes Semester |
| 4. SWS:   | 2.0   | 7. Sprache:    | Deutsch        |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Apl. Prof.Dr. Andreas Luckner   |                |                |
| 9. Dozenten:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans-Peter Goldberg</li> <li>• Gerhard Hirschfeld</li> <li>• Rolf Kretschmann</li> <li>• Andreas Luckner</li> <li>• Karl-Heinz Mamber</li> <li>• Sabine Metzger</li> <li>• Annette Ohme-Reinicke</li> <li>• Ulrike Pompe</li> <li>• Sandra Richter</li> <li>• Saskia Schabio</li> <li>• Thomas Wägenbaur</li> <li>• Michael Weingarten</li> <li>• Nicola Westermann</li> </ul> |                |                |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012<br>→ Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen  |                |                |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | Die Absolvierung des EPG I - Moduls wird empfohlen  |                |                |
| 12. Lernziele:                                      | Argumentations- und Urteilsfähigkeit in Bezug auf exemplarische ethische Aspekte in den Fächern<br>Kompetenz zur Bearbeitung berufsethischer Fragestellungen (vgl. GymPO, Anlage D)   |                |                |
| 13. Inhalt:   | Grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären angewandten Ethik<br>Ethische Dimensionen und Fragen des jeweiligen Faches im Kontext der Bereichsethiken<br>Berufsethische Fragen<br>Gesellschaftliche Bedeutung des jeweiligen Faches (vgl. GymPO, Anlage D)   |                |                |
| 14. Literatur:                                      | Wird vom jeweiligen Dozenten ausgegeben   |                |                |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | 268601 Seminar Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II   |                |                |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenzzeit:  | 21 h           |                |
|   | Selbststudium:  | 159 h          |                |
|   | Gesamt:   | 180 h          |                |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26861 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II (EPG2 Fach- u. Berufsethik) (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Anforderungen werden vom Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• 26862 Ethisch-philosophisches Grundlagenstudium II (USL) (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0</li> </ul>                   |                |                |
| 18. Grundlage für ... :                             |   |                |                |

19. Medienform: Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point-Folien, Literatur zur Lektüre

---

20. Angeboten von:

---

## Modul: 26880 Lehren und Lernen

|   |   |                |                         |
|---|---|----------------|-------------------------|
| 2. Modulkürzel:                                     | 101020102   | 5. Moduldauer: | 2 Semester              |
| 3. Leistungspunkte:                                 | 6.0 LP  | 6. Turnus:     | jedes 2. Semester, SoSe |
| 4. SWS:   | 4.0   | 7. Sprache:    | Deutsch                 |
| 8. Modulverantwortlicher:                           | Prof.Dr. Martin Fromm   |                |                         |
| 9. Dozenten:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martin Fromm</li> <li>• Sarah May Beryl Paschelke</li> <li>• Christina Prätsch-Koppenhöfer</li> <li>• Anita Maria Fischer</li> <li>• Martina Schuster</li> <li>• Gabriele Strobel-Eisele</li> </ul>  |                |                         |
| 10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang: | M.Ed. Gymnasiales Lehramt Physik, PO 2012, 2. Semester<br>→ Bildungswissenschaftliches Begleitstudium und Ethisch Philosophische Grundlagen   |                |                         |
| 11. Empfohlene Voraussetzungen:                     | keine   |                |                         |
| 12. Lernziele:                                      | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Konzepte der allgemeinen Didaktik.</li> <li>• können Schwerpunkte unterschiedlicher Konzepte benennen.</li> <li>• können die spezifische Leistungsfähigkeit didaktischer Konzepte und ihre Bedeutung für die Gestaltung von Lehr-Lernsituationen unterscheiden.</li> <li>• kennen traditionelle und neuere Unterrichtsmethoden und Sozialformen des Unterrichts.</li> <li>• können die spezifischen Anforderungen von Methoden und Sozialformen an die Lehrperson beurteilen.</li> <li>• Leistung und Grenzen von Methoden und Sozialformen im Hinblick auf bestimmte Unterrichtsziele beurteilen.</li> </ul> |                |                         |
| 13. Inhalt:   | <p>Die Veranstaltungen geben einen Überblick über traditionelle und neuere allgemeindidaktische Konzepte, ihre Schwerpunkte und Vorstellungen von sinnvollem Lernen und gutem Unterricht. Sie machen darüber hinaus mit ausgewählten traditionellen und neueren Methoden und Sozialformen des Unterrichts bekannt. Analysiert werden insbesondere die Anforderungen an die Lehrperson und die Eignung von Methoden und Sozialformen für unterschiedliche Lernziele.</p>   |                |                         |
| 14. Literatur:                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jank, W./Meyer, H. (1991): Didaktische Modelle. Frankfurt a.M.: Cornelsen Scriptor.</li> <li>• Kron, F, W. (2008): Grundwissen Didaktik. 5. Aufl., München: UTB.</li> </ul>  |                |                         |
| 15. Lehrveranstaltungen und -formen:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 268801 Vorlesung Didaktik</li> <li>• 268802 Seminar Sozialformen und Methoden des Unterrichts</li> </ul>   |                |                         |
| 16. Abschätzung Arbeitsaufwand:                     | Präsenzzeit:  | 42 h           |                         |
|   | Selbststudium:  | 138 h          |                         |
|   | Gesamt:   | 180 h          |                         |
| 17. Prüfungsnummer/n und -name:                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26881 Sozialformen und Methoden des Unterrichts (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Vorlesung: Art und Umfang der Studienleistung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Seminar „Sozialformen und Methoden des Unterrichts“: Art und</li> </ul>  |                |                         |

---

Umfang der Prüfung wird von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

- 26882 Didaktik USL (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0

---

18. Grundlage für ... :

---

19. Medienform:

---

20. Angeboten von:

---