

| BM: Didaktik der Physik II | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| Kennnummer | Workload | Leistungs- punkte | Studien- semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| GG-PHY-DPII | 270 h | 9 LP | 1. Semester | Jedes Sem. | 1 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltungen a) Medienseminar b) Demonstrations- praktikum | Kontaktzeit a) 28 h b) 84 h | Selbststudium a) 62 h b) 96 h | geplante Gruppengröße a) bis 15 b) 2-3 | |
| 2 | <p>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden erwerben in diesem Modul die grundlegenden Kompetenzen zum Planen, Durchführen, Demonstrieren und Vermitteln von Experimenten sowohl in typischen Unterrichtssituationen, als auch mit Hilfe von modernen Informations- und Kommunikationsmedien.</p> <p>Im Demonstrationspraktikum wird dazu anhand von ausgewählten Beispielen aus der Experimentalphysik der Einsatz von Demonstrationsexperimenten im Schulunterricht eingeübt und reflektiert. Dabei wird besonderes Gewicht auf die Chancen und Risiken des Computereinsatzes im Physikunterricht gelegt. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus den selbständig durchgeführten Versuchen werden in einem Protokoll festgehalten und in einem didaktisch aufbereiteten, unterrichtsähnlichen Vortrag unter Nutzung verschiedener Präsentationsmedien vorgestellt. Im Medienseminar erlangen die Studierenden Fachwissen zur Bedienung von Softwaresystemen, mit denen Medien zu physikalischen und technischen Inhalten erstellt werden. Sie werden damit in der Lage versetzt, über den Lehrervortrag und das Demonstrationsexperiment hinaus mit verschiedenen alternativen Darstellungsweisen zu kommunizieren und Lernprozesse vorab in Form von Storyboards gliedern. Für einen gegebenen, Unterrichtsgegenstand können anschließend sowohl Unterrichtsexperimente als auch die zugehörigen und zielgruppenspezifische und barrierefreie Unterrichtsmedien für den inklusiven Unterricht erstellt werden.</p> <p>Im Praxisprojekt werden die Studierenden in die Grundlagen der Projektarbeit mit Schülern eingeführt. Sie sind anschließend in der Lage, die im Medienseminar erstellten Medien im Einsatz mit Schülern oder anderen Studierenden zu erproben und ihre Wirksamkeit mittels elektronischer Pre- und Posttests zu analysieren.</p> | | | | |
| 3 | <p>Inhalte des Moduls</p> <p>a) Demonstrationspraktikum Die Studierenden führen in Gruppen von 2-3 Personen jeweils 4 Versuche aus verschiedenen Bereichen der Experimentalphysik durch. Zu jedem durchgeführten Versuch wird ein Protokoll erstellt und von einer/m der Studierenden in einem Vortrag präsentiert</p> <p>b) Medienseminar Entwurf, Gestaltung, Einsatz und Evaluation von Medien im Physikunterricht. Grundwissen in den Bereichen Videoschnitt, Kameraführung, Beleuchtung, Computeranimation, Programmierung von Computer-Algorithmen für Simulationen, Entwicklung von Tests in einer E-Learning Plattform. Durchführung von Projektarbeiten.</p> | | | | |
| 4 | <p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Seminar, Praxisprojekt und Praktikum</p> | | | | |

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Modulvoraussetzungen Keine |
| 6 | Form der Modulabschlussprüfung Die Kompetenz, Experimente mit Schülern vorzubereiten und Durchzuführen, muss mit zwei Teilprüfungen nachgewiesen werden. Im Demonstrationspraktikum wird ein Experiment vorbereitet, mit einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert und der Gruppe in einem Referat vorgestellt. Das Referat wird benotet. Im Praxisprojekt zum Medienseminar werden unterstützende Medien (Filme oder Arbeitsblätter) zu einem Experiment entwickelt. Dieses Medienprodukt wird benotet. Die entsprechende Modulnote setzt sich aus den beiden Teilprüfungsleistungen zu je 50% zusammen. |
| 7 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Aktive Teilnahme am Medienseminar. Aktive Mitwirkung an der Fertigung und Präsentation eines Mediums, entweder selbstständig oder im Rahmen der Teilnahme an einem Praxisprojekt. Durchführung von 4 Versuchen des Demonstrationspraktikums, Erstellen der entsprechenden Protokolle und Präsentation. |
| 8 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine |
| 9 | Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 1/3 |
| 10 | Modulbeauftragte A. Bresges, N. Warr |
| 11 | Sonstige Informationen |

| Kennnummer | Lehrveranstaltung | Sem. | Turnus | K | SSt | LP |
|-------------------|--------------------------|-------------|----------------|----------|------------|-----------|
| GG-PHY-DPII | | | | | | |
| | Medienseminar | 1. | Jedes Semester | 28 h | 62 h | |
| | Demonstrationspraktikum | 1. | Jedes Semester | 84 h | 96 h | |
| Σ | | | | 112 h | 158 h | 9 |