

C. Masterstudiengang Lehramt Physik

C.1 Übersicht Module und Leistungspunkte

1. Physik Lehramt RS und BBS

	Modul	Leistungspunkte
13 :	Fachdidaktik 3: Physikunterricht – Forschung und Praxis	10
17 :	Gebietsübergreifende Konzepte und Anwendungen	5

2. Physik Lehramt HS

	Modul	Leistungspunkte
13 :	Fachdidaktik 3: Physikunterricht – Forschung und Praxis	10

C.2 STUDIEN-VERLAUFSPLAN

1. Studiengang Physik Lehramt RS und BBS

7. Semester		
M13: Fachdidaktik 3 V/ Ü	6 SWS	10 LP

8. Semester		
M17: Gebietsübergreifende Konzepte V/ Ü	4 SWS	5 LP
Masterarbeit		16 LP

2. Studiengang Physik Lehramt HS

7. Semester		
M13: Fachdidaktik 3 V/ Ü	6 SWS	10 LP

8. Semester		
Masterarbeit		16 LP

„Mx“ bezeichnet das Modul, dem die Lehrveranstaltung zuzuordnen ist.

Abkürzungen: Vorlesung (V), Übung (Ü)

C.3 Modulhandbuch
für den Masterstudiengang

„Lehramt Physik“

Universität Koblenz-Landau,
Campus Koblenz

April 2007

Im Folgenden sind alle Module und deren Veranstaltungen zusammen mit der maximal erreichbaren Punktzahl des jeweiligen Moduls zusammengestellt. Der Masterstudiengang Lehramt Physik sieht für die verschiedenen Schularten verschiedene Anzahlen von Leistungspunkten vor: 10 LP für Hauptschulen und 15 LP für Realschulen und Berufsbildende Schulen.

Fortgeschrittenenmodul 1 „Fachdidaktik 3: Physikunterricht – Forschung und Praxis“				
Kennnummer: MF 1 (M13)	work load 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Studiensemester 7. Sem	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen I: Vorlesung Fachdidaktik 3: Physikunterricht – Forschung und Praxis II. Übung zu Fachdidaktik 3	Kontaktzeit 18 h 36 h	Selbststudium 72 h 174 h	Leistungspunkte 3 LP 7 LP
2	Lehrformen Vorlesung, Unterrichtsminiaturen, Stundenverlaufspläne			
3	Gruppengröße 10 - 90			
4	Qualifikationsziele/ Kompetenzen Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - können die Ideengeschichte ausgewählter physikalischer Konzepte und Theorien beschreiben, die Physik als paradigmatische Naturwissenschaft beschreiben, physikalische Erkenntnis- und Arbeitsmethoden, insbesondere des Experiments, an Beispielen aus der Theoriegeschichte der Physik reflektieren; - können physikdidaktische Forschungsfelder beschreiben und ausgewählte fachdidaktische Forschungsmethoden in einem begrenzten Themengebiet anwenden; - haben die Fähigkeit zur Entwicklung phänomenologischer Zugänge, um physikalische Gesetzmäßigkeiten zu demonstrieren; können mit Modellen zur Veranschaulichung geübt umgehen; - kennen Stellung und Funktion des Experiments im Lehr-/ Lernprozess; - können kompetent ein Experiment präsentieren; - kennen typische Schülerexperimentiergeräte; - haben gesicherte Erfahrungen in der Planung von Schülerübungen; - haben die Fähigkeit zur Herstellung von fächerübergreifenden Bezügen und Alltags-/ Technikbezügen im Physikunterricht entwickelt; - kennen die Elemente eines experimentell orientierten Projektunterrichts. 			
5	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Theoriebildung; Historisch-genetische Entwicklung ausgewählter Themengebiete der Physik, Erkenntnismethoden der Physik, physikalische und alltagsweltliche Zugänge zur Natur. - Fachdidaktische Forschung: Aktuelle Themen physikdidaktischer Forschung und theoriegeleiteter fachdidaktischer Entwicklung, exemplarische empirische Forschungsmethoden, fachdidaktische Forschungsliteratur, Rezeption und Diskussion ausgewählter Forschungsarbeiten - Schülerexperimente im Physikunterricht der Sekundarstufe I inklusive Gerätekunde 			
6	Verwendbarkeit des Moduls Lehramt Physik an Realschulen Lehramt Physik an Hauptschulen			
7	Teilnahmevoraussetzungen Abgeschlossenes Bachelor-Studium			

8	Prüfungsformen RS/BBS: Hausarbeit Mündliche Ergänzungsprüfung HS: Mündliche Prüfung
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Aktive Teilnahme an den Veranstaltungen Qualität der Hausarbeit mindestens ausreichend
10	Stellenwert der Note in der Endnote 50%
11	Häufigkeit des Angebots Jährlich
12	Modulbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Modulbeauftragter: Prof. Dr. A. Stahlhofen hauptamtlich Lehrende: Fachleiter Physik Studienseminar (Lehrauftrag)
13	Sonstige Informationen Pflichtmodul

Fortgeschrittenenmodul 2 für RS, BBS „Gebietsübergreifende Konzepte und Anwendungen“				
Kennnummer: MF 2/ RS, BBS (M17)	work load 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Studiensemester 8. Sem	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen I. Vorlesung Gebietsübergreifende Konzepte und Anwendungen II. Übung zu Gebietsübergreifenden Konzepten und Anwendungen	Kontaktzeit 18 h 18 h	Selbststudium 72 h 42 h	Leistungspunkte 3 LP 2 LP
2	Lehrformen Vorlesung, Literatur-Recherchen, Teamarbeit, Gerätekunde			
3	Gruppengröße 10 - 90			
4	Qualifikationsziele/ Kompetenzen Die Studierenden - sind fähig, verschiedene Teilgebiete der Physik durch Verständnis wichtiger gemeinsamer Konzepte strukturell zu verknüpfen, verfügen über ein vertieftes Verständnis dieser Konzepte durch Kenntnis der Gemeinsamkeiten und Unterschiede in verschiedenen Verwendungszusammenhängen und können einschlägige Probleme auf dem Niveau der Experimentalphysik mathematisch beschreiben und behandeln; - verstehen komplexe Systeme aus Natur und Technik und können das eigene physikalische Wissen im Nachvollzug der Lösungen ausgewählter komplexer Probleme synergetisch verknüpfen und haben die Fähigkeit zur Erläuterung des Zusammenwirkens von Wissen aus verschiedenen Disziplinen bei der Lösung komplexer Probleme an ausgewählten Beispielen.			
5	Inhalte Auswahl aus folgenden Themen - Strukturen und Konzepte: Dimensionsanalyse, Skalierung, Ähnlichkeitstheorie; Felder; Wechselwirkungen; Wellengleichung, Wellen; Multipole u.a. Moden-Analyse; nichtlineare Dynamik, Selbstorganisation, deterministisches Chaos; Analogien bei Transportphänomenen; mikroskopische Modellierung makroskopischer Phänomene; Aspekte der Ideengeschichte wichtiger Konzepte und ihrer Kontroversen (z. B. Atomismus, Determinismus) - Angewandte und technische Physik: Physik und Informations- und Kommunikationstechnik; Regel- und Prozesstechnik, Sensorik; medizinische Technik; Klima und Wetter; Biophysik; Ökologie; Energie; Himmelsmechanik, Satelliten, GPS; Messgeräte; el. Lichtquellen; Displays			
6	Verwendbarkeit des Moduls Lehramt Physik an Realschulen - Die Veranstaltungen können auch von Studierenden des BA/MA-Studienganges Informatik im Nebenfach und von Studierenden des „Ecological Impact Assessment“ im Wahlpflichtbereich belegt werden.			
7	Teilnahmevoraussetzungen Modul 9 oder 10			

8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Aktive Teilnahme an der Veranstaltung Bestehen der mündlichen Prüfung
10	Stellenwert der Note in der Endnote 50%
11	Häufigkeit des Angebots Jährlich
12	Modulbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Modulbeauftragter: Prof. Dr. A. Stahlhofen hauptamtlich Lehrende: Prof. Dr. A. Stahlhofen, Prof. Dr. N.N., Dr. I. Drozdov
13	Sonstige Informationen Pflichtmodul

Vermerk:

Prüfungsordnung und Diploma Supplement werden zentral erstellt.