

# PHY-LA-GYM-W 20

Gültig ab WS11/12 bis (leer)

<b>1. Name des Moduls:</b>	<b>Schulphysikalische Vertiefung zur Elektrodynamik</b>
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Prof. Dr. Karsten Rincke (Didaktik der Physik)
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	Vertiefung ausgewählter Aspekte der Vorlesung Elektrodynamik (für LA Gym), um die Bedeutung dieser fachlichen Kenntnisse für den Schulunterricht zu erarbeiten. Diskussion von Kompromissen, die durch das Schulniveau nötig sind. Im Einzelnen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrische Feldstärke, Potenzial und Spannung; Linienintegrale</li><li>• Coulombsches und Gaußsches Gesetz</li><li>• Magnetische Feldstärke und Amperesches Gesetz; Lorentzkraft</li><li>• Induktionsgesetz; Flussintegrale</li><li>• Kopplung elektr. und magn. Felder; Maxwellsche Gleichungen</li><li>• Elektromagnetische Wellen; Polarisation, Abstrahlung, Hertzscher Dipol</li><li>• Beugung und Interferenz an Doppelspalt, Gitter und Einfachspalt</li></ul>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:</b>	Nach erfolgreicher Beendigung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, zu erklären <ul style="list-style-type: none"><li>• wie die in der Schulphysik behandelten Erscheinungen des Elektromagnetismus in der wissenschaftlichen Theorie systematisch beschrieben werden und</li><li>• welche Kompromisse (bezüglich der Präzision) in der Schulphysik erforderlich und zulässig sind.</li></ul> (KOMP.-STUFE 2, WISSEN UND ANWENDEN)
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>	Theoretische Physik Ia, Mathematik: Vektoranalysis, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Wellengleichung
<b>b) verpflichtende Nachweise:</b>	-
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>	Lehramt Gymnasium Physik
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>	SS, jährlich
<b>8. Das Modul kann absolviert werden in:</b>	1 Semester
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>	4
<b>10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>	<b>Arbeitsaufwand:</b> <b>Gesamt in Stunden: 120</b> <b>davon:</b>

# PHY-LA-GYM-W 20

gültig ab WS11/12 bis (leer)

					<b>1. Präsenzzeit: 4 SWS</b> <b>2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/Prüfung): 60 Std.</b> <b>Leistungspunkte: 4</b>
<b>Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.</b>					
<b>11. Modulbestandteile:</b>					
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/Std.	Studienleistungen
PHY-LA-GYM-W 20 .1	Pflicht	Vorlesung Übung	Schulphysikalische Vertiefung zur Elektrodynamik	4	
<b>12. Modulprüfung:</b>					
Nr	Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote
PHY-LA-GYM-W 20 .1	Schulphysikalische Vertiefung zur Elektrodynamik			Klausur (maximal 90min) oder mündliche Prüfung (max. 30min). Das Prüfungsformat für das jeweilige Semester wird in der ersten Vorlesungswoche bekannt gegeben.	1