

PHY-M-VE03

Gültig ab WS11/12 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

1. Name des Moduls:	Ergänzungsfach Mathematik
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Fakultät für Mathematik, der Studiendekan
3. Inhalte des Moduls:	Im Rahmen des Ergänzungsfachs Mathematik müssen ausgewählte Veranstaltungen aus dem Mathematik-Studium im Gesamtumfang von mindestens 16 LP erfolgreich absolviert werden. Anerkannt werden alle Veranstaltungen im Fach Mathematik aus dem Bachelor- und Master-Bereich gemäß Vorlesungsverzeichnis der Fakultät für Mathematik. Die Inhalte sind den entsprechenden Modulbeschreibungen der Mathematik zu entnehmen. Ausgeschlossen sind die Veranstaltungen der Module PHY-B-P 11 „Mathematik für Physiker“, PHY-B-P 2 „Mathematische Methoden und Lineare Algebra“ und die Lehrveranstaltungen Analysis II, Analysis III und Lineare Algebra II.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Mathematik. Sie verfügen über Erfahrungen mit wissenschaftlichen Fragestellungen und Arbeitstechniken der Mathematik.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Analysis I, Analysis II und III für Physiker, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II, weitere empfohlene Voraussetzungen werden in den Vorlesungsbeschreibungen angegeben
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	Master Physik
7. Angebotsturnus des Moduls:	WS, SS
8. Das Modul kann absolviert werden in:	2 Semestern
9. Empfohlenes Fachsemester:	1
10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Arbeitsaufwand: Gesamt in Stunden: 480 davon: 1. Präsenzzeit: 12 SWS 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 300 Std. Leistungspunkte: 16
Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.	

PHY-M-VE03

gültig ab WS11/12 bis (leer)

11. Modulbestandteile:					
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/ Std.	Studienleistungen
PHY-M-VE03.1a	Wahlpflicht	Vorlesung	Kommutative Algebra (9 LP, aus Modul BAlg2)	4	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.1b	Wahlpflicht	Übung	Kommutative Algebra (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.1c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Kommutative Algebra	0	
PHY-M-VE03.2a	Wahlpflicht	Vorlesung	Funktionalanalysis (9 LP, aus Modul MAngAn)	4	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.2b	Wahlpflicht	Übung	Funktionalanalysis (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.2c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Funktionalanalysis	0	
PHY-M-VE03.3a	Wahlpflicht	Vorlesung	Partielle Differentialgleichungen I (9 LP, aus Modul MAngAn)	4	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.3b	Wahlpflicht	Übung	Partielle Differentialgleichungen I (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.3c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Partielle Differentialgleichungen I	0	
PHY-M-VE03.4a	Wahlpflicht	Vorlesung	Algebraische Zahlentheorie I (9 LP, aus Modul MArGeo)	6	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.4b	Wahlpflicht	Übung	Algebraische Zahlentheorie I (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.4c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Algebraische Zahlentheorie I	0	
PHY-M-VE03.5a	Wahlpflicht	Vorlesung	Algebraische Geometrie I (9 LP, aus Modul MArGeo)	4	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.5b	Wahlpflicht	Übung	Algebraische Geometrie I (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.5c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Algebraische Geometrie I	0	
PHY-M-VE03.6a	Wahlpflicht	Vorlesung	Differentialgeometrie I (9 LP, aus Modul MGAGeo)	4	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
PHY-M-VE03.6b	Wahlpflicht	Übung	Differentialgeometrie I (Übungsbetrieb)	2	
PHY-M-VE03.6c	Wahlpflicht	Übung	Zentralübung: Differentialgeometrie I	0	

PHY-M-VE03

Gültig ab WS11/12 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

12. Modulprüfung:					
Nr	Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote
PHY-M-VE03 .1a	Kommutative Algebra			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .2a	Funktionalanalysis			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .3a	Partielle Differentialgleichungen I			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .4a	Algebraische Zahlentheorie I			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .5a	Algebraische Geometrie I			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .6a	Differentialgeometrie I			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .7a	Algebraische Topologie I			Klausur oder mündliche Prüfung, 120 – 240 min. oder 25 – 40 min.	siehe Bemerkungen
PHY-M-VE03 .8a	weitere Vorlesungen und Seminare aus dem Veranstaltungsangebot der Mathematik				siehe Bemerkungen
13. Bemerkungen:					
<p>Es müssen insgesamt mindestens 16LP aus den aufgelisteten Modulbestandteilen absolviert werden. Die Modulteilprüfungen können benotet oder unbenotet sein. Der Anteil der benoteten Modulteilprüfungen muss sich auf Leistungen im Umfang von mindestens 8 LP beziehen. Die Modulnote ergibt sich wahlweise aus einer Prüfungsleistung mit einem Kompetenzbereich von mindestens 8 LP. Alle Informationen zu den Prüfungen und Studienleistungen sind den Veranstaltungsbeschreibungen der Mathematik zu entnehmen.</p>					