

Modultitel	Modulcode
Lie-Algebren und algebraische Gruppen I (BSc)	math-liealgBSc
Modulverantwortliche(r)	
Prof. Dr. Rolf Farnsteiner	
Veranstalter	
Sektion Mathematik	
Fakultät	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Mathematik	

Leistungspunkte	9
Bewertung	Benotet
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	Findet unregelmäßig statt
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	270 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	216 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Empfohlene Voraussetzung			
Kenntnis der Lerninhalte der Module Lineare Algebra I/II Kenntnis der Lerninhalte des Moduls Algebra I			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Vorlesung	Lie-Algebren und algebraische Gruppen I	Pflicht	4
Übung	Lie-Algebren und algebraische Gruppen I	Pflicht	2
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)			
aktive, regelmäßige Übungsteilnahme			

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Klausur oder mündliche Prüfung: Lie-Algebren und algebraische Gruppen I (BSc)	Schriftlich oder Mündlich	Benotet	Pflicht	-
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
Klausur von max. 180 Minuten oder mündliche Prüfung von max. 30 Minuten				

Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe und Beispiele • Nilpotenz und Auflösbarkeit: Die Sätze von Engel, Lie und Cartan • die Killing-Form für endlich-dimensionale Lie-Algebren, Halbeinfachheitskriterium • endlich-dimensionale halbeinfache Lie-Algebren über alg. abg. Körpern der Charakteristik 0: • Cartan-Teilalgebren und Wurzelräume, • Wurzelsysteme und Weyl-Gruppe, • Coxeter-Graphen und Dynkin-Diagramme, • Klassifikationssatz für einfache Lie-Algebren. • Vertiefungen und Ergänzungen Alternativ: Reduzierte Behandlung der halbeinfachen Lie-Algebren, statt dessen • Kohomologische Grundeinsichten, Sätze von Levi und Mal'cev • Vertiefungen und Ergänzungen 		
Lernziele		
Erwerb von Kenntnissen der grundlegenden Resultate und Verständnis für die Methoden der algebraischen Theorie der Lie-Algebren		
Literatur		
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben		
Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-