

Modultitel	Modulcode
Symmetrische Gruppen und ihre Darstellungen	math-symm_grp
Modulverantwortliche(r)	
Prof. Dr. Hartmut Laue	
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	186 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

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

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Modulprüfung: Symmetrische Gruppen und ihre Darstellungen	Modulprüfung	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"> • Operationen von Gruppen auf Mengen, insbesondere Operationen von symmetrischen Gruppen • das Cauchy-Frobenius-Lemma • Matrix-Darstellungen, Vollreduzibilität, Satz von Maschke • Young-Darstellungen symmetrischer Gruppen • Induzierte Darstellungen • Specht-Moduln symmetrischer Gruppen • Young-Tableaux • Die Dominanz-Relation • Charaktere, Orthogonalitäts-Relationen, Charaktertafeln • Young-Charaktere <p>Vertiefungen und Ergänzungen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satz von Gale und Ryser. • Der Satz von Ruch und Schönhofer. • Die Kostka-Matrix und ihre Inversion. • Der Algorithmus von Knuth-Robinson-Schensted. • Das Lemma von Doubilet. • Anzahlformeln für Standard-Young-Tableaux.
Lernziele
Erwerb kombinatorischer und algebraischer Methoden und Verständnis ihrer Beziehungen zueinander in der Theorie der symmetrischen Gruppen.
Literatur
wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Weitere Angaben
<p>Im jährlichen Wechsel mit anderen Vertiefungsmodulen der Algebra</p> <p>1.-3. Sem. (1-Fach-Master Mathematik) 1.-3. Sem. (1-Fach-Master Finanzmathematik) 1./2. Sem. (2-Fächer-Master);</p> <p>Reine Mathematik</p> <p>empfohlen als weitere Vorlesung/Übung im 2-Fach-Master of Education</p>

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Erweiterungsfach auf der Masterebene, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Finanzmathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 2-Fächer, Profil Handelslehrer, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 2-Fächer, Profil Lehramt an Gymnasien, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-