

Bruhat-Tits Gebäude

Modul	Code XXX	Name Bruhat-Tits Gebäude		
Umfang	Leistungspunkte 8 CP	Workload 240 h	Dauer 1 Semester	Turnus
Verwendbarkeit	Mathematik Master, Mathematik Lehramt, Physik Master			
Lehrform	Vorlesung 4 SWS + Übung 2 SWS			
Lernziel	Grundkenntnisse über Bruhat-Tits Gebäude			
Inhalt	<p>Die Theorie der Gebäude wurde von Jacques Tits eingeführt. Sie bietet einen einheitlichen Rahmen, um algebraische Gruppen über beliebigen Körpern zu beschreiben. Ihre Kombinatorik erlaubt es Präsentationen gewisser Arithmetischer Gruppen und deren Kohomologie zu beschreiben. Hierdurch werden Darstellungen und Kohomologie auch algorithmisch zugänglich.</p> <p>Die Vorlesung will einen elementaren Zugang in das Thema geben. Algebraische Gruppen werden nur der Form klassischer Gruppen exemplarisch behandelt. Algorithmen und Kohomologie könnten Thema eines weiterführenden Seminars sein.</p> <p>Themen: Endliche Spiegelungsgruppen, Coxetergruppen, Coxeter-Komplexe, Gebäude, Gruppenoperationen auf Gebäuden, BN-Paare, Euklidische Spiegelungsgruppen. Eventuell: Harmonische Koketten, Präsentationen arithmetischer Gruppen.</p>			
Vermittelte Kompetenzen	Selbständiges Lösen von Aufgaben aus dem Themenbereich mit Präsentation in den Übungen.			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Nützliche Vorkenntnisse	Lineare Algebra, Algebra 1, Grundkenntnisse in Topologie und affiner Geometrie			
Prüfungsmodalitäten	Lösen von Übungsaufgaben mit benoteter Klausur- bzw. mündlicher Prüfung. Art und Zeitrahmen einer Wiederholungsprüfung werden vom Dozenten festgelegt und zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.			
Nützliche Literatur	P. Abramenko, K.S. Brown: Buildings K.S. Brown: Buildings P. Garrett: Buildings and Classical Groups M. Ronan: Lectures on Buildings R. M. Weiss: The Structure of Spherical Buildings			