

Automorphe Formen und Galoisdarstellungen

Modul	Code MG11	Name Automorphe Formen und Galoisdarstellungen		
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 Automorphe Formen und Galoisdarstellungen			
Inhalt	<p>Die Theorie der Automorphen Formen ist eine natürliche Weiterentwicklung der Theorie der (elliptischen) Modulformen. Der zunächst funktionentheoretische Zugang wird um Methoden der Algebraischen Zahlentheorie und der Darstellungstheorie, sowie der Arithmetischen Geometrie erweitert. Anhand elliptischer Modulformen sollen einige Eckpfeiler der Theorie sowie die Zusammenhänge mit Galoisdarstellungen erläutert werden.</p> <p>Mögliche Themen sind:</p> <p>I. Klassischer und adelischer Zugang zur Theorie im elliptischen Fall, Hecke-Operatoren, Verallgemeinerungen auf algebraische Gruppen</p> <p>II. Modulkurven und Galoisdarstellungen zu Modulformen</p> <p>III. Darstellungstheoretische Methoden: Zulässige Darstellungen, Klassifikationstheorie, lokale Invarianten</p> <p>IV. Spektralzerlegung: Kontinuierliches und diskretes Spektrum, Multiplizität-1-Satz</p>			
Vermittelte Kompetenzen	Selbständiges Lösen von Aufgaben aus dem Themenbereich mit Präsentation in den Übungen.			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Nützliche Vorkenntnisse	Funktionentheorie 1, Algebraische Zahlentheorie 1, Algebraische Kurven			
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>S. Gelbart: Automorphic Forms on Adèle Groups</p> <p>D. Bump: Automorphic Forms and Representations</p> <p>F. Diamond, J. Shurman: A First Course in Modular Forms</p> <p>D. Bump et al.: An Introduction to the Langlands Program</p>			