

# Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

<b>Titel des Moduls</b>	Elliptische Kurven, Modulformen und Arithmetik
in englischer Sprache	

<b>R</b>	X
<b>A</b>	

	Vorlesung	Übung
<b>Umfang</b>	4 SWS	2 SWS

<b>Inhalt</b>	<p>Komplexe Tori; analytische Theorie elliptischer Kurven; algebraische Theorie elliptischer Kurven, Modulformen. Eisenstein-Reihen; modulare Kurven; L-Reihen; Hecke-Operatoren; klassische Vermutungen der Arithmetik (Fermat, Mordell, Birch und Swinnerton-Dyer, Hasse, Serre, Weil-Taniyama) und ihr aktueller Entwicklungsstand; Modulräume für elliptische Kurven in analytischer und algebraischer Beschreibung; Anwendungen.</p>
---------------	---

<b>Voraussetzungen</b>	Algebra I und II, Grundkenntnisse in der algebraischen Geometrie und komplexen Analysis.
------------------------	--

<b>Regelsemester</b>	6.-9. Fachsemester
----------------------	--------------------

<b>Abschluss</b>	Mündliche Prüfung
------------------	-------------------

<b>Prüfungszulassungsvoraussetzung</b>	Regelmäßige Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen; aktives Problemlösen.
--	---

<b>Studienpunkte</b>	10
----------------------	----

R = Reine Mathematik  
A = Angewandte Mathematik