

# Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

<b>Titel des Moduls</b>	Algebraische Gruppen / Liealgebren
In englischer Sprache	Lie Algebras

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

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

<b>Inhalt</b>	
<p>Liealgebren sind gewisse algebraische Strukturen, die in vielen Teilgebieten der Mathematik auftreten, namentlich in der Theorie der algebraischen Gruppen und ihrer Darstellungen (und auf diesem Weg auch in der algebraischen und arithmetischen Geometrie), in der Theorie der Liegruppen, aber auch in der Physik (zum Beispiel in der konformen Quantenfeldtheorie). Gegenstand dieser einführenden Vorlesung ist die allgemeine Strukturtheorie der Liealgebren, namentlich die Klassifikation der halbeinfachen Liealgebren (mittels Wurzelsystemen). Bei entsprechendem Interesse können in einer Anschlussvorlesung im Sommersemester 2012 dann fortgeschrittenere Themen behandelt werden.</p>	

<b>Voraussetzungen</b>	Lineare Algebra I und II, Grundkenntnisse der Ringtheorie, wie sie in der einführenden Vorlesung zur Algebra vermittelt werden.
------------------------	---

<b>Regelsemester</b>	5
----------------------	---

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

<b>Prüfungszulassungsvoraussetzung</b>	für die Qualifikation zur mündlichen Abschlussprüfung ist eine aktive Mitarbeit in den Übungen erforderlich
--	---

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

R = Reine Mathematik  
A = Angewandte Mathematik