

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	M02
<b>Modulname</b>	Algebraische Geometrie
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der kommutativen Algebra: ganze Ringerweiterungen, Hilbertscher Nullstellensatz, Lokalisierung, Normalisierung</li> <li>• affine und projektive Varietäten</li> <li>• Dimensionstheorie</li> <li>• Singularitäten und Glattheit</li> <li>• Kurven und Flächen</li> <li>• Anwendungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist die Einführung in die Theorie der affinen und projektiven Varietäten und deren Geometrie. Hierzu werden die Grundlagen der kommutativen Algebra bereitgestellt und die wichtigen Anwendungen in Gebieten wie Zahlentheorie, arithmetischer Geometrie und Darstellungstheorie behandelt. Das Modul dient gleichzeitig zur Vermittlung von Grundlagen, auf denen eine Reihe von Spezialvorlesungen aufbauen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Algebraische Geometrie (4 LVS)</li> <li>• Ü: Algebraische Geometrie (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Algebra (Modul B06)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20098)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann auch in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.