

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang MINT: Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften,  
mit Anwendungen in der Technik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	Mathe-V04
<b>Modulname</b>	Differentialgeometrie
<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>• Kurven in Parameterdarstellung</li> <li>• Krümmung</li> <li>• begleitendes Dreibein</li> <li>• Flächen in Parameterdarstellung</li> <li>• metrische Fundamentalgrößen</li> <li>• Krümmungen (v. a. Gaußsche und mittlere)</li> <li>• Sätze von Gauß–Bonnet</li> <li>• innere Geometrie von Flächen</li> <li>• geodätische Linien</li> <li>• Tensordefinition und –rechnung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist die Einführung in die Theorie von Kurven und Flächen im Raum sowie in die Grundlagen der Tensorrechnung, etwa bei einer Parametrisierung des 3–dimensionalen Raumes in krummlinigen Koordinaten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Differentialgeometrie (4 LVS)</li> <li>• Ü: Differentialgeometrie (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<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</li> </ul>
<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 Studierenden von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.