

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

Vertiefungsmodul

Modulnummer	Mathe-V15
Modulname	Algebraische Topologie
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende topologische Invarianten • Grundlagen der Graphentheorie • wichtige Kurvensätze • Flächenklassifikation • Fixpunktsätze und Sperner'sches Lemma • Knotentheorie • Homotopietheorie • Homologietheorie • Faserbündel und Morse-Theorie • Ausblick in die mengentheoretische Topologie <p><u>Qualifikationsziele:</u> In diesem Modul werden Grundlagen der algebraischen Topologie mit Blick auf wichtige Anwendungen in anderen mathematischen Teildisziplinen (Geometrie, Analysis, Optimierung, Graphentheorie etc.) erworben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Algebraische Topologie (3 LVS) • Ü: Algebraische Topologie (1 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird mindestens einmal in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.