

Modultitel	Modulcode
Algebra I (LAG)(Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)	math2alg1-01amath-alg1.2

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Rolf Farnsteiner / Prof. Dr. Richard Weidmann
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Algebra I (Edu)

Leistungspunkte	8-10
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	2610(Nummer altes Modul)
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	jedes Wintersemester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	240-300 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	156-216 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Lineare Algebra I (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), <i>Lineare Algebra II (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor) (vormals auch der Module <i>Analysis I+II (LAG)</i>)
Modulveranstaltungen
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Gruppen: grundlegende Begriffe, Beispiele, Gruppenoperationen, endliche abelsche Gruppen • Ringe: grundlegende Begriffe, Beispiele, Integritätsbereiche, Teilbarkeit in Integritätsbereichggf. elementare Teilbarkeitstheorie, Polynomringe, Anwendungen in der elementaren Zahlentheorie und Kryptographie • Körper: grundlegende Begriffe, Beispiele, Körpererweiterungen, Algebraizität und Transzendenz, Zerfällungskörper, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal, Endliche Körper und ihre ErweiterungenNormalität, Separabilität • Galois-Theorie: Galois-Korrespondenz, Normalität und Separabilität, Galois'scher Hauptsatz, Anwendungen der Galois-Theorie • (Optionale) Vertiefungen und Ergänzungen z.B. Operationen von Gruppen, SätzeSatz von Sylow, auflösbare Gruppen, Hauptsatz der Galoistheorie und AnwendungenLokalisierung, Winkel-Dreiteilung, Quadratur des Kreises
Lernziele
Die Studierenden haben Verständnis für grundlegende algebraische Fragestellungen und Denkweisen.
Literatur
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2007)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule <i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule