

| | |
|--|------------------|
| Modultitel | Modulcode |
| Kombinatorische Algebra | math-komb_alg |
| Modulverantwortliche(r) | |
| Prof. Dr. Hartmut Laue | |
| Veranstalter | |
| Sektion Mathematik | |
| Fakultät | |
| Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät | |
| Prüfungsamt | |
| Prüfungsamt Mathematik | |

| | |
|--|---------------------------|
| Leistungspunkte | 9 |
| Bewertung | Benotet |
| Dauer | ein Semester |
| Angebotshäufigkeit | Findet unregelmäßig statt |
| Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt | 30 Stunden |
| Arbeitsaufwand insgesamt | 270 Stunden |
| Präsenzstudium | 84 Stunden |
| Selbststudium | 186 Stunden |
| Lehrsprache | Deutsch |

| | | | |
|---|--------------------------------|---------------------|------------|
| Empfohlene Voraussetzung | | | |
| Kenntnis der Lerninhalte der Module Lineare Algebra I/II und Algebra I | | | |
| Modulveranstaltung(en) | | | |
| Veranstaltungsart | Lehrveranstaltungstitel | Pflicht/Wahl | SWS |
| Vorlesung | Kombinatorische Algebra | Pflicht | 4 |
| Übung | Kombinatorische Algebra | Pflicht | 2 |
| Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen) | | | |
| aktive, regelmäßige Übungsteilnahme | | | |

| | | | | |
|---|---------------------|------------------|---------------------|----------------|
| Prüfung(en) | | | | |
| Prüfungstitel | Prüfungsform | Bewertung | Pflicht/Wahl | Gewicht |
| Modulprüfung: Kombinatorische Algebra | Modulprüfung | Benotet | Pflicht | - |
| Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en) | | | | |
| Klausur von max. 180 Minuten oder mündliche Prüfung von max. 30 Minuten | | | | |

| |
|--|
| Lehrinhalte |
| <p>Mindestens zwei der folgenden Gebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freie Monoide, Lyndon-Worte und der Zerlegungssatz von Lyndon. • Freie Gruppen, Untergruppensatz von Nielsen-Schreier, residuelle Endlichkeit, Hopf-Eigenschaft. • Freie assoziative Algebren und ihre Beziehung zu freien Gruppen. • Freie Lie-Algebren, Einbettungs-Satz und Dimensionsformeln von Witt, Hall-Basen und Chen-Fox-Lyndon-Basen. <p>Vertiefungen und Ergänzungen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Satz von Poincaré-Birkhoff-Witt • Hall'scher Basis-Satz • Dimensionsuntergruppen, Satz von Magnus-Grün |
| Lernziele |
| Erwerb von Kenntnissen des Konzeptes eines freien Objekts in fundamentalen Beispielen algebraischer Kategorien und Verständnis von deren Wechselbeziehungen. |
| Literatur |
| wird in der Vorlesung bekannt gegeben |
| Weitere Angaben |
| <p>Turnus: im jährlichen Wechsel mit anderen Vertiefungsmodulen der Algebra;</p> <p>1.-3. Sem. (1-Fach-Master Mathematik) 1.-3. Sem. (1-Fach-Master Finanzmathematik) 1./2. Sem. (2-Fächer-Master)</p> <p>Reine Mathematik</p> |

| Verwendung | Pflicht/Wahl | Fachsemester |
|---|---------------------|---------------------|
| Bachelor, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007) | Wahl | - |
| Erweiterungsfach auf der Masterebene, Mathematik, (Version 2007) | Wahl | - |
| Master, 1-Fach, Finanzmathematik, (Version 2007) | Wahl | - |
| Master, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007) | Wahl | - |
| Master, 2-Fächer, Profil Handelslehrer, Mathematik, (Version 2007) | Wahl | - |
| Master, 2-Fächer, Profil Lehramt an Gymnasien, Mathematik, (Version 2007) | Wahl | - |