

ERHARD AICHINGER

LEHRVERANSTALTUNGSANKÜNDIGUNG

ALGEBRA

(GRUPPEN, RINGE, KÖRPER, ANWENDUNGEN)

VORLESUNG UND ÜBUNG

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE

Grundkenntnisse über mathematische Sprechweise (Mengen, Funktionen), wie sie in den Vorlesungen des 1. Studienjahres vermittelt werden. Kenntnis des Inhalts von “Einführung in die Algebra und Diskrete Mathematik” ist günstig, aber nicht unbedingt Voraussetzung.

INHALT DER LEHRVERANSTALTUNG

Inhalt der Vorlesung:

- Gruppen: Untergruppen, Normalteiler, direkte Produkte; die Struktur von zyklischen, lokal zyklischen, und abelschen Gruppen; Permutationsgruppen und Abzählprobleme; Rechnen mit Permutationsgruppen; nilpotente und auflösbare Gruppen; die Sylowschen Sätze.
- Ringe: Euklidische Integritätsbereiche, Hauptidealbereiche, Faktorisierung.
- Körper: Beschreibung endlicher Körper; Nichtkonstruierbarkeit von $\sqrt[3]{2}$ mit Zirkel und Lineal.
- Galoistheorie: Nichtexistenz von Auflösungsformeln für Gleichungen vom Grad ≥ 5 ; Hauptsatz der Algebra (jedes nichtkonstante Polynom über den komplexen Zahlen hat eine komplexe Nullstelle).
- Ringe: Moduln; primitive Ringe; Struktursatz von Artin-Wedderburn; Dichtesatz von Jacobson.

LITERATUR/SKRIPTUM

Grundlage der Vorlesung sind die Kapitel 3–11 von [2] und [1].

LITERATUR

1. G. F. Pitz, *Algebra – ein Reiseführer durch die schönsten Gebiete*, Universitätsverlag Rudolf Trauner, Linz, 1984.
2. D. J. S. Robinson, *An introduction to abstract algebra*, Walter de Gruyter, Berlin – New York, www.deGruyter.com, 2003.

ÜBUNGSMODUS

Vorrechnen angekreuzter Übungsbeispiele.

TERMINE

Vorlesung: Mo, 8:30 - 10:00, MT124. Di, 8:30 - 10:00, MT124. **Beginn und Vorbesprechung: 3.10.11**

Übung: Mo, 14:30-15:15 MT126. **Beginn: 10.10.11**

ANMELDUNG

Bitte geben Sie unter <http://www.kusss.jku.at> oder unserem Sekretariat Ihre Daten bekannt.