

Prof. Dr. Stefan Wewers
Institut für Reine Mathematik

Seminar im SS 14

Darstellungstheorie endlicher und kompakter Gruppen

Eine lineare Darstellung einer Gruppe G auf einem Vektorraum V ist ein Gruppenhomomorphismus

$$G \rightarrow \mathrm{GL}(V).$$

Dieser fundamentale Begriff spielt in vielen Gebieten der Mathematik eine zentrale Rolle. Anwendungen reichen von Quantenmechanik (Bsp: der Spin eines Elementarteilchens entspricht mathematisch einer gewissen irreduziblen Darstellung der unitären Gruppe SU_2) bis zur Wahrscheinlichkeitstheorie (wie oft muss man ein Kartenspiel mischen, damit die Karten hinreichend zufällig verteilt sind?). In diesem Seminar wollen wir uns auf den Fall von endlichen bzw. kompakten Gruppen und komplexwertigen Darstellungen konzentrieren. Hauptquelle ist der erste Teil des Buches von Serre. Einen guten Überblick bietet das Kapitel 9 von Artins Algebra-Buch.

Literatur:

- M. Artin, *Algebra*
- J.P. Serre, *Linear Representations of Finite Groups*
- W. Fulton, J. Harris, *Representation Theory – a first course*
- B. Steinberg, *Representation Theory of Finite Groups*

Zielgruppe: Das Seminar richtet sich an Studierende der Bachelorstudiengänge Mathematik/WiMa und des Lehramtsstudiengangs Mathematik.

Voraussetzungen: *Lineare Algebra 2* und *Elemente der Algebra*

Anmeldung: Per Email (stefan.wewers@uni.ulm.de), mit Angabe von Name, Matrikelnummer, Studiengang, Fachsemester.

Vorbesprechung: Mittwoch, 12.2., 13 Uhr im E 120, He 18