

Einführung in die Darstellungstheorie von Algebren

Lidia Angeleri Hügel

Università dell'Insubria, Varese

Die Darstellungstheorie von Algebren untersucht Moduln über einer endlich dimensionalen Algebra. Es handelt sich um ein Gebiet, das sich in den letzten dreissig Jahren durch den Einsatz kategorischer, homologischer und kombinatorischer Methoden rasch entwickelt hat und durch zahlreiche Verbindungen zu anderen Gebieten, wie der algebraischen Geometrie, der Lie-Theorie, der Darstellungstheorie algebraischer Gruppen, der algebraischen Topologie oder der kommutativen Algebra, immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Ziel des Kurses ist eine Einführung in die grundlegenden Begriffe und Methoden der Darstellungstheorie von Algebren. Wir werden uns dann auf erbliche Algebren konzentrieren und die Beschreibung der Kategorie der endlich erzeugten Moduln über solchen Algebren besprechen.

Inhalt:

Kategorien und Funktoren

Der Funktor Ext

Der Dualitätsfunktor

Köcher-Algebren

Der Gabriel-Köcher einer endlich dimensionalen Algebra

Das Transponieren von Moduln

Auslander-Reiten-Folgen

Auslander-Reiten-Köcher

Algebren vom endlichen Darstellungstyp

Darstellungstheorie erblicher Algebren

Die Kronecker-Algebra

Literatur:

M.AUSLANDER, I.REITEN, S.O.SMALØ, Representation theory of artin algebras, Cambridge University Press (1997).

C.M.RINGEL, Tame algebras and integral quadratic forms. Springer Lect. Notes Math. 1099 (1984).

für: Studierende der Mathematik nach Vordiplom oder Zwischenprüfung. Im Rahmen eines ERASMUS-Austausches zwischen LMU und der Università dell'Insubria, besteht die Möglichkeit, die im Kurs erworbenen Grundkenntnisse durch einen Aufenthalt in Varese zu vertiefen, eventuell auch im Hinblick auf eine Diplomarbeit.

Vorkenntnisse: Vorlesungen Lineare Algebra, Algebra I und II. Insbesondere werden einige Grundkenntnisse in Ring- und Modultheorie vorausgesetzt: Artinsche Ringe, lokale Ringe, freie Moduln, Moduln endlicher Länge, direkte Summen, Tensorprodukt.

Zeit und Ort: Die Veranstaltung findet als Blockkurs vom 17. bis zum 27. Juli 2006 statt, Mo-Do 11-13, HS 251.