



Fachbereich Mathematik & Statistik

Schwerpunkt Reelle Geometrie und Algebra

Vorlesung im Wintersemester 2018 / 2019

Reelle algebraische Geometrie

Prof. Dr. Salma Kuhlmann, Mitarbeiter: Lothar Sebastian Krapp, Simon Müller

4-stündig, Mo. und Do. 10:00 – 11.30 Uhr

Diese Vorlesung schließt sich an die Algebravorlesungen des Grundstudiums an. Sie ist primär als Abrundung der algebraischen Ausbildung für Studierende ab 5. Semesters gedacht. Sie kann auch ab 7. Semester als MA Hauptmodul Algebra gehört werden.

Die Vorlesung legt das Fundament für den Einstieg in weitergehende Vorlesungen des Schwerpunktes "Reelle Geometrie und Algebra" unseres Fachbereichs. Für eine Abschlussarbeit in diesem Schwerpunkt ist sie notwendige Voraussetzung. Sie lässt sich jedoch auch als separates Prüfungsgebiet für Bachelor, Master und Staatsexamen verwenden.

Typische Begriffe, die in der Vorlesung eingeführt und angewendet werden, sind: angeordnete Körper, semi-algebraische Mengen, reelle algebraische Varietäten, prägeordnete Ringe, positive Polynome und "Darstellungssätze" für diese Objekte.

Literatur:

- Skriptum zur Vorlesung
- Bochnak, Coste, Roy: Real Algebraic Geometry, Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete (3), Springer Vol. 36, Berlin 1998
- M. Marshall: Positive Polynomials and Sums of Squares Contemporary Math. AMS 2008
- S. Kuhlmann: Ordered exponential fields Fields Institute Monographs, 12, AMS 2000

Übungen dazu 2-stündig

Die Teilnahme zu den Übungen wird empfohlen.