

Vorlesung Ss 2019

Geometrische Gruppentheorie

Die Geometrische Gruppentheorie ist ein junges mathematisches Forschungsgebiet, das interessante Querverbindungen zwischen Gruppentheorie und Geometrie schafft. Die Grundidee ist, Gruppen mittels geometrischer Methoden zu untersuchen. So wird etwa die Gruppe selbst (über ihren Cayley-Graphen) als metrischen Raum aufgefasst, dessen Eigenschaften man dann studiert. Ziel dieser Vorlesung ist es, einen ersten, exemplarischen Einblick in Konzepte und Themen der Geometrischen Gruppentheorie zu geben.

Es besteht die Möglichkeit, im Anschluss an die Vorlesung bei mir eine Bachelor-, Master- bzw. Diplom-Arbeit zu schreiben.

Inhalt:

- Endlich erzeugte Gruppen
- Cayley Graphen und Gruppenaktionen
- Quasi-Isometrien von metrischen Räumen, Quasi-Isometrie Invarianten, Satz von Schwarz-Milnor
- Beispielklassen von Gruppen und deren Geometrie wie z.B. hyperbolische Gruppen, amenable Gruppen usw.

Voraussetzung: Grundvorlesungen und (empfohlen) "Elementare Geometrie" sowie "Einführung in Algebra und Zahlentheorie".

Beginn Vorlesung: 24.04.2019

Beginn Übung: 02.05.2019