

Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Donnerstag, 9. Dezember 2010, 15:15 Uhr, Hörsaal V

SEBASTIAN JAMBOR: *Ein $L_3(q)$ - $U_3(q)$ -Quotientenalgorithmus*

Der $L_3(q)$ - $U_3(q)$ -Quotientenalgorithmus zählt für eine gegebene endlich präsentierte Gruppe G auf zwei Erzeugern alle Normalteiler $N \trianglelefteq G$ auf, für die G/N isomorph zu $\mathrm{PSL}(3, q)$ oder zu $\mathrm{PSU}(3, q)$ ist. Der Algorithmus entscheidet dies gleichzeitig für alle Primzahlpotenzen q und funktioniert auch, wenn es unendlich viele solcher Normalteiler gibt (insbesondere liefert dies dann einen Beweis dafür, dass G unendlich ist). Obwohl im Allgemeinen also sogar die Frage, ob G die triviale Gruppe ist, nicht entschieden werden kann, erlaubt dieses Vorgehen, für zwei unendliche Serien von einfachen Gruppen zu entscheiden, ob sie als Quotienten von G vorkommen (insbesondere ist G nicht trivial, wenn es einen solchen Quotienten gibt).

Der Algorithmus benutzt Methoden aus der Darstellungstheorie und aus der kommutativen Algebra. Ich werde die Motivation und einige dieser Ideen vorstellen und den Algorithmus an Beispielen demonstrieren.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

Ab 14:30 Uhr gibt es Kaffee und Tee in der Bibliothek des Lehrstuhl D für Mathematik.