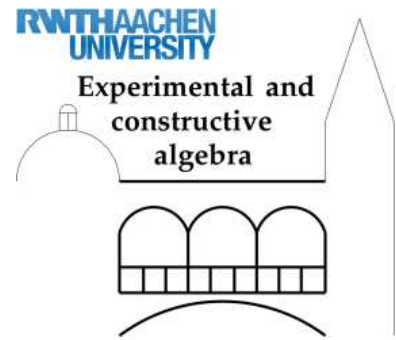


Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Freitag, 20. Mai 2011, 14:00 Uhr, Hörsaal III

GRISCHA STUDZINSKI:

Nicht-kommutative Gröbnerbasen und Dimensionen endlich präsentierter Algebren

Die freie assoziative Algebra $\mathbb{K}\langle x_1, \dots, x_n \rangle$ in n Variablen über einem Körper \mathbb{K} bietet die Möglichkeit, bestimmte Objekte aus algebraischen Strukturen wie Halbgruppen, Gruppen, Ringen und Algebren als Elemente der freien Algebra unter Berücksichtigung von Relationen darzustellen.

In diesem Vortrag wird erklärt, wie man in der freien assoziativen Algebra Gröbnerbasen von Idealen berechnet. Dazu werden die gängigen Berechnungsmethoden sowie die Unterschiede zum kommutativen Fall erläutert.

Darüber hinaus wird gezeigt, wie man die \mathbb{K} -Dimension gewisser Faktoralgebren auf Endlichkeit prüft und diese, das Hilbert-Polynom sowie eine monomielle \mathbb{K} -Basis berechnet.

Bei vielen Berechnungen zeigt sich, dass die einfache Anwendung der vorgestellten Methoden nicht ausreicht. Es werden weitere Möglichkeiten aufgezeigt, mit denen man diese Probleme untersuchen kann, um so zumindest eine Teilantwort auf Fragen bezüglich der Dimension zu bekommen.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

Ab 13:15 Uhr gibt es Kaffee und Tee in der Bibliothek des Lehrstuhl D für Mathematik.