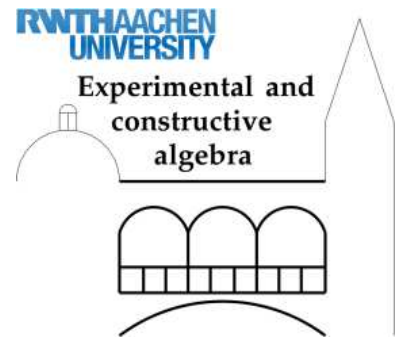


Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Donnerstag, 20. Januar 2011, 15:15 Uhr, Hörsaal V

FLORIAN EISELE: *Liften von Algebren zu Ordnungen*

Sei K ein Körper der Charakteristik 0 und $\mathcal{O} \subset K$ ein diskreter Bewertungsring. Weiterhin sei $\pi \in \mathcal{O}$ ein Erzeuger des maximalen Ideals von \mathcal{O} und $k := \mathcal{O}/\pi\mathcal{O}$ sei der Restklassenkörper von \mathcal{O} (also z.B. $K = \mathbb{Q}$, $\mathcal{O} = \mathbb{Z}_{(p)}$, $\pi = p$ und $k = \mathbb{F}_p$). In diesem Vortrag betrachten wir folgendes Problem: Für eine gegebene endlich-dimensionale k -Algebra $\bar{\Lambda}$, wie viele \mathcal{O} -Ordnungen (also \mathcal{O} -Algebren, die als \mathcal{O} -Moduln torsionsfrei sind) Λ gibt es mit $\Lambda/\pi\Lambda \cong \bar{\Lambda}$? Ziel ist es, im Hinblick auf die Darstellungstheorie endlicher Gruppen, zu zeigen, dass in einigen Fällen ein Block $kG \cdot b$ den zugehörigen Block $\mathcal{O}G \cdot \hat{b}$ „festlegt“ in dem Sinne, dass es sich bei $\mathcal{O}G \cdot \hat{b}$ um die einzige \mathcal{O} -Ordnung handelt, die zu $kG \cdot b$ reduziert und zusätzlich noch eine Liste mit ein paar weiteren Eigenschaften erfüllt.

Es wird ein neuer Ansatz vorgestellt, wie sich derartige Sätze über manche Blöcke von Gruppenringen zeigen lassen, indem man das Problem in ein äquivalentes Problem über einer anderen Algebra zurückführt, welches sich dann (mit etwas Glück) mit elementaren Methoden angehen lässt. Es werden kurz die Ergebnisse vorgestellt die durch Anwendung dieser Methode erzielt wurden (dies sind Aussagen über Blöcke von Diederdefekt sowie Aussagen über die Gruppenringe der $SL_2(\mathbb{F}_q)$ in definierender Charakteristik).

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

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