

Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Freitag, 8. Juni 2012, 12:45 Uhr, Hörsaal Phil

TIMO HANKE:

Zwei lokal-global Prinzipien: m -Potenzen und das zyklische Einbettungsproblem

Es bezeichne k einen algebraischen Zahlkörper, \mathfrak{p} eine beliebige Primstelle von k , und $k_{\mathfrak{p}}$ die Vervollständigung von k bzgl. \mathfrak{p} . Sei $m \in \mathbb{N}$. Wir sagen k erfüllt das *lokal-global Prinzip für m -Potenzen*, wenn ein beliebiges $a \in k$ genau dann eine m -te Potenz in k ist, wenn a eine m -te Potenz in allen $k_{\mathfrak{p}}$ ist.

Sei nun K/k eine endliche zyklische Erweiterung. Das *zyklische Einbettungsproblem mit Kern m* fragt nach der Existenz einer zyklischen Erweiterung L/k mit $K \subseteq L$ und $[L : K] = m$. Wir untersuchen ein lokal-global Prinzip in dem Sinne, dass für ein beliebiges K/k das zyklische Einbettungsproblem mit Kern m genau dann lösbar ist, wenn die analogen Probleme für $Kk_{\mathfrak{p}}/k_{\mathfrak{p}}$ für alle \mathfrak{p} lösbar sind. Der Vortrag zeigt, dass beide lokal-global Prinzipien äquivalent sind und untersucht ihre Obstruktionen. Die diskutierten Fragen sind zwar so klassischer Natur, dass sie sich quasi selbst motivieren, dennoch gibt es neue Anwendungen bei endlich-dimensionalen Divisionsalgebren.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

Ab 14:00 Uhr gibt es Kaffee und Tee in der Bibliothek des Lehrstuhl D für Mathematik.