

Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Dienstag, 3. Dezember 2013, 14:15 Uhr, Hörsaal klPhys

ANNETTE MAIER (LEHRSTUHL FÜR MATHEMATIK (ALGEBRA)):
Galoisgruppen parametrisierter Differentialgleichungen

Wir betrachten lineare *parametrisierte* Differentialgleichungen über $\mathbb{C}((t))(x)$ mit Parameter t , etwa

$$\partial_x(y) = \frac{t}{x} \cdot y.$$

Einer solchen Differentialgleichung kann man eine *Galoisgruppe* $G \leq \mathrm{GL}_n(\mathbb{C}((t)))$ zuordnen, wobei n die Ordnung der Differentialgleichung bezeichnet. Im obigen Beispiel ist

$$G = \{x \in \mathrm{GL}_1(\mathbb{C}((t))) \mid \partial_t^2(x)x - \partial_t(x)^2 = 0\}$$

und auch im Allgemeinen ist G innerhalb der $\mathrm{GL}_n(\mathbb{C}((t)))$ durch ∂_t -differentielle Gleichungen gegeben. Man spricht dann von *linearen differentiellen algebraischen Gruppen*. Welche solcher Gruppen tatsächlich als Galoisgruppen auftauchen ist nur über deutlich größeren Grundkörpern bekannt (Umkehrproblem parametrisierter Differentialgleichungen). Im Vortrag wird vorgestellt wie man eine gewisse Klasse von Gruppen mit Hilfe algebraischer Patching-Methoden als Galoisgruppen parametrisierter Differentialgleichungen realisieren kann.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

Ab 13:30 Uhr gibt es Kaffee und Tee in der Bibliothek des Lehrstuhl D für Mathematik.