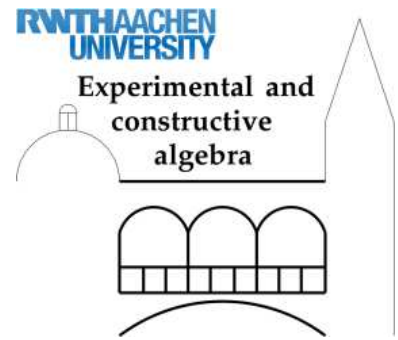


Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Donnerstag, 11. Juni 2015, 14:00 Uhr bis 15:30 Uhr, Hörsaal III

DAVID DURSTHOFF (LEHRSTUHL D FÜR MATHEMATIK):
Extremale Gitter und Hilbertsche Modulformen

Seien F ein reell quadratischer Zahlkörper und $Q : F^n \rightarrow F$ eine total positive quadratische Form. Zu einem Gitter $\Lambda \subseteq F^n$ und einem harmonischen Polynom $P \in F[x_1, \dots, x_n]$ definieren wir die sphärische Thetareihe

$$\Theta_{\Lambda, P} = \sum_{\lambda \in \Lambda} \text{Norm}(P(\lambda)) \exp(2\pi i \text{tr}(zQ(\lambda))).$$

Im Falle eines geraden unimodularen Gitters ist die Thetareihe eine Hilbertsche Modulform und hat eine q -Darstellung, deren erste Koeffizienten man mithilfe von Spurgittern über \mathbb{Z} berechnen kann. Ein Gitter heißt extremal, wenn seine Thetareihe $\Theta_{\lambda, 1}$ in q -Darstellung maximal viele triviale beginnende Koeffizienten hat.

Im Vortrag wird eine Technik vorgestellt, mit Hilfe von gewissen sphärischen Polynomen Gleichungen für die Gittervektoren aufzustellen. Dies kann zur Klassifikation von extremalen Gittern genutzt werden.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.