

Graduiertenkolleg

Experimentelle und konstruktive Algebra



Kolloquiumsvortrag

Freitag, 15. April 2011, 14:00 Uhr, Hörsaal III

ANDREAS HENN: Unimodulare Gitter mit quaternionischer Struktur

Einem Gitter Γ vom Rang n in einem euklidischen Vektorraum V ordnet man das duale Gitter

$$\Gamma^\sharp = \{w \in V \mid \langle w, v \rangle \in \mathbb{Z} \text{ für alle } v \in \Gamma\}$$

zu. Gilt $\Gamma^\sharp = \Gamma$, so nennt man Γ unimodular. Thema dieses Vortrags ist die Klassifikation unimodularer Gitter, die eine Struktur als Gitter über der (bis auf Konjugation eindeutigen) Maximalordnung \mathfrak{M} der Quaternionenalgebra

$$\mathbb{Q}_{\infty,3} = \mathbb{Q} + \mathbb{Q}i + \mathbb{Q}j + \mathbb{Q}k \text{ mit } i^2 = -3, j^2 = -1$$

haben. Diese Gitter sind notwendigerweise gerade (d.h. $\langle v, v \rangle \in 2\mathbb{Z}$ für alle $v \in \Gamma$) und existieren daher nur für $n \equiv 0 \pmod{8}$. Im Vortrag wird die Klassifikation dieser Gitter für $n \leq 32$ mit Hilfe des Kneserschen Nachbarschaftsverfahrens vorgestellt; dabei gehen wir auch auf algorithmische Aspekte ein.

Wir laden alle Interessierten herzlich ein.

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