Horozyklische Produkte von Baeumen

Wolfgang Woess[1] <woess@tugraz.at>
Laurent Bartholdi[2]<keine@angabe>
Markus Neuhauser[3]<keine@angabe>

Abstract: Seien $T_1, \dots, T_d$ homogene Bäume mit Graden $q_1 + 1, \dots, q_d + 1$ ($q_i \geq 2$). In jedem Baum wird durch Auswahl eines Randpunktes eine Busemann-(Horozyklen-)funktion $h : T_i \to \mathbb{Z}$ festegelegt. Das *horozyklische Produkt* $DL(q_1, \dots, q_d)$ besteht aus allen d-Tupeln $x_1 \dots x_d \in T_1 \times T_d$ mit $h(x_1) + \dots + h(x_d) = 0$, versehen mit einer natürlichen Graphenstruktur. Inhalt der vorgestellten Arbeit ist die Untersuchung der Struktur dieser Graphen (Horosphären in Produkten von Bäumen), ihrer Isometriegruppen, sowie der Spektraltheorie sowie Randtheorie von Übergangsoperatoren.
Im Vortrag wird die volle (lokalkompakte) Isometriegruppe beschrieben: sie agiert transitiv, und ist unimodular genau dann wenn $q_1 = \dots = q_d =: q$. Nur in diesem Fall kann es diskrete Gruppen geben, die mit endlich vielen Orbits agieren. In der Tat ist $DL(q, q)$ ein Cayleygraph des Kranzproduktes $\mathbb{Z}_q \wr \mathbb{Z}$, während zur allgemeinen Beantwortung der Frage, ob $DL(q, \dots, q)$ ein Cayleygraph ist, Gruppen affiner Transformationen über Ringen formaler Laurentreihen herangezogen werden.

[1]Insitut fuer Mathematik C, TU Graz
[2]EPF Lausanne
[3]TU Graz