

Als Gast der Arbeitsgruppe

THEORETISCHE ELEMENTARTEILCHENPHYSIK

und der Nachwuchs-Forschungsgruppe

FRAKTALE GEOMETRIE UND STOCHASTIK

spricht am **Freitag**, dem **13. April 2012**,

Roland J. Etienne
(ALR Rédange/Attert, Luxemburg)

zum Thema:

Die Momente der Eigenwertverteilung der triadischen Cantor Saite.

Abstract:

Ausgehend von früheren Arbeiten über die Schwingungen von Trommeln mit fraktalem Rand bewiesen C. Pomerance und M.L. Lapidus im Jahr 1993 die „modifizierte Weyl-Berry Vermutung“ für die Asymptotik der Eigenwerte des Laplace-Operators auf einer beschränkten offenen Teilmenge der reellen Achse. Dabei wurden einige unerwartete und interessante Verbindungen zwischen spektraler Geometrie, fraktaler Geometrie und der Riemannschen Zeta-Funktion entdeckt. Insbesondere wurde eine neue Charakterisierung der Riemann-Hypothese als inverses spektrales Problem erhalten und ein neues Licht auf einige Aspekte der Theorie der Riemannschen Zeta-Funktion geworfen. Im Vortrag werden zunächst die grundlegenden Eigenschaften der triadischen Cantor-Saite vorgestellt, einer eindimensionalen Trommel mit dem ternären Cantor Set als fraktalem Rand. Anhand eines diskreten Modells derselben (Cantor-Kette), werden dann Ergebnisse zu den Momenten der Eigenwertverteilung präsentiert und erste Hinweise auf Verbindungen zwischen der Theorie der Zufallsmatrizen und der eindimensionalen modifizierten Weyl-Berry Vermutung aufgezeigt.

Der Vortrag findet um **14.15 Uhr** im **Raum D 201, ENC** statt.

Eine abendliche Nachsitzung ist vorgesehen. Interessenten sind herzlich eingeladen.

U. Freiberg und T. Mannel