



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Institut für Physik Physikalisches Kolloquium



Mittwoch, 22.04.2015, um 16:00 Uhr

Ort: Reichenhainer Str. 90;

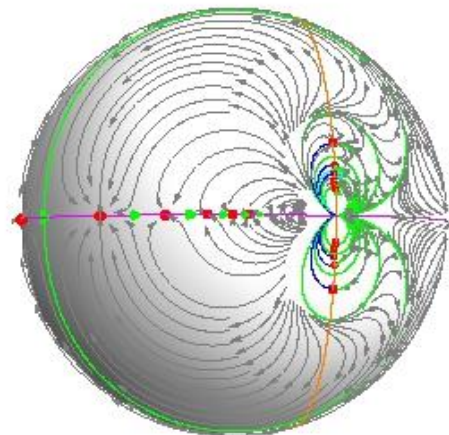
Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude, Raum 2/N013

Prof. Dr. Wolfgang P. Schleich

Institut für Quantenphysik, Universität Ulm

Die Riemannsche Zeta Funktion und Quantenphysik

Die Riemannsche Zetafunktion ist von zentraler Bedeutung für die analytische Zahlentheorie, bestimmen doch die Lage ihres Pols und der nicht-trivialen Nullstellen die Verteilung der Primzahlen im Meer der natürlichen Zahlen. Jedoch ist die Riemannsche Vermutung, dass diese Nullstellen alle den Realteil 0,5 haben, bis heute nicht bewiesen. In dem Vortrag wird gezeigt, dass die Schrödingersche Zeitentwicklung eines verschränkten Quantensystems bei geeigneter Messung die Riemannsche Zetafunktion liefert und auf diese Weise eine interessante Verbindung zwischen Quantenmechanik und Zahlentheorie schafft.



Newtonscher Fluss der Riemann-Zetafunktion auf der nördlichen Riemannschen Zahlenkugel

Literatur:

R. Mack, J. P. Dahl, H. Moya-Cessa, W.T. Strunz, R. Walser and W. P. Schleich, *Riemann ζ -function from wave packet dynamics*, Phys. Rev. A. **82**, 032119 (2010).

C. Feiler and W.P. Schleich, *Entanglement and analytical continuation: an intimate relation told by the Riemann zeta function*, New J. Phys. **15**, 063009 (2013).

J. Neuberger, C. Feiler, H. Maier, and W.P. Schleich, *Newton flow of the Riemann zeta function: Separatrices control the appearance of zeros*, New J. Phys. **16**, 103023 (2014).

Alle Zuhörer sind ab 15:45 zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.



Informationen zum Vortrag erteilt:
Prof. Dr. Michael Schreiber, Tel.: 0371 531 21910

www.tu-chemnitz.de/physik