

Mathematisch – Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -

Einladung

zu der am Dienstag, den 09. Juli 2013, um 16.30 Uhr
im Hörsaal III der Physikalischen Institute, Zülpicher Straße 77

stattfindenden öffentlichen

Antrittsvorlesung

von Herrn

Prof. Dr. Simon Trebst

(Institut für Theoretische Physik)

über das Thema

Emergenz nahe des Temperaturnullpunktes: Topologische Quantenflüssigkeiten

Die Quantenmechanik hält viele Überraschungen bereit - eine immer wiederkehrende Erfahrung, die nicht nur Physik-Studierende in den ersten Semestern machen, sondern auch eine, die der aktuellen Forschung immer wieder neuen Antrieb verleiht. Etwa dann, wenn das Zusammenspiel einer großen Zahl quantenmechanischer Freiheitsgrade in subtiler Weise konspiriert und zu qualitativ völlig neuen Effekten und Materialeigenschaften führt. Ein besonders faszinierendes emergentes Phänomen dieser Art ist die Entstehung topologischer Ordnung. In diesem Kolloquium werde ich berichten von der aktuellen Suche nach topologischer Ordnung in einer Vielzahl von physikalischen Systemen, den Hoffnungen auf den Einsatz topologischer Materie in Quantencomputern, sowie all den kleinen und großen Hürden auf dem Weg dorthin - etwa in Form all jener Instabilitäten topologischer Ordnung, die durch Unordnung hervorgerufen werden, und dabei neuer Quell eben jener Faszination der Quantenmechanik sind.

K. Schneider
Dekan