



# Physikalisches Kolloquium

**Peter Schmitteckert, Universität Karlsruhe**  
**»Nichtgleichgewichtstransport in eindimensionalen,  
korrelierten Nanostrukturen«**  
*Einführung: P. Wölfle*

---

Die Realzeit-Dichtematrixrenormierungsgruppenmethode (RT-DMRG) erlaubt die Simulation der Nichtgleichgewichtsdynamik von korrelierten Elektronensystemen. In diesem Vortrag wird zunächst die Methode an Hand der Dynamik von Gaußschen Wellenpaketen erläutert. Durch den Übergang zu ausgedehnten Wellenpaketen erlaubt die Methode die Bestimmung der Strom-Spannungs Kennlinie, und damit den differentiellen Leitwert, von wechselwirkenden Nanostrukturen mit eindimensionalen, nichtwechselwirkenden Zuleitungen. Dabei werden sowohl die Nanostruktur als auch die Zuleitungen mit einer Vielteilchenwellenfunktion beschrieben. Dadurch erlaubt diese Methode die Simulation von Systemen, in denen die Landauer-Büttiker Formel nicht anwendbar ist.

[1] Günter Schneider, Peter Schmitteckert  
Conductance in strongly correlated 1D systems:  
Real-Time Dynamics in DMRG  
condmat-0601389

---

**Freitag, 16.06.2006, 17 Uhr c.t.,**  
**Universität Karlsruhe (TH), Otto-Lehmann-Hörsaal, Physik-Flachbau (Geb. 30.22).**  
**Anschließend Nachsitzung im Gastdozentenhaus „Heinrich Hertz“**