

# SFB 608

## Einladung zum Kolloquium

**Ort:** Universität zu Köln  
II. Physikalisches Institut, Seminarraum 201

**Zeit:** 20. Juli 2005, 14 Uhr c.t.

**Sprecher:** Prof. Dr. Dirk Johrendt  
Ludwig-Maximilians-Universität München

**Thema:** Korrelierte Cluster in Mott-Isolatoren mit  
GaMo<sub>4</sub>S<sub>8</sub>-Struktur

Verbindungen mit GaMo<sub>4</sub>S<sub>8</sub>-Struktur bilden eine neue Klasse von Mott-Isolatoren, in denen Ladungstransport durch hopping ungepaarter Elektronen zwischen tetraedrischen M<sub>4</sub>-Metallclustern (M = V, Nb, Ta, Mo) stattfindet. Aus den strukturellen und elektronischen Freiheitsgraden der Cluster als korrelierte Einheiten ergeben sich außergewöhnliche Eigenschaften, darunter druckinduzierte Supraleitung, Metall-Isolator Übergänge, 4d-Ferromagnetismus oder Ladungsordnung. Zum Verständnis der experimentellen Befunde werden theoretische Modelle ausgehend von einfachen MO-Vorstellungen und Ergebnisse von DFT (LDA+U) Bandstrukturrechnungen diskutiert.

Gez. Prof. M. Abd-Elmeguid