



# Dr. Igor Burban

## Cohen-Macaulay Moduln, nichtkommutative crepante Auflösungen und Cluster-Kipp-Theorie

### ZEIT:

21.4.2008, 16:15 Uhr

### ORT:

Freie Universitaet Berlin  
Institut fuer Mathematik  
Arnimallee 3  
14195 Berlin

Die Untersuchung von Cohen-Macaulay Moduln über lokalen Noetherschen Ringen hat ihren Ursprung in der klassischen Theorie der ganzzahligen Darstellungen von endlichen Gruppen. In den letzten Jahren wurde das Interesse von Mathematikern zu Cohen-Macaulay Moduln dank zahlreicher Anwendungen in der Stringtheorie (Landau-Ginzburg Modelle) und der birationalen Geometrie (crepante Auflösungen) wiederbelebt. In meinem Vortrag plane ich eine kurze Einführung in die Theorie von Cohen-Macaulay Moduln (inkl. Matrixfaktorisierungen, Knörrersche Periodizität, McKay Korkrespondenz) zu geben. Mein Hauptziel ist zu erklären, wie die Existenz einer crepanten Auflösung einer dreidimensionalen Gorensteinschen Singularität mit der Existenz eines sogenannten Cluster-Kipp-Objekts in der stabilen Kategorie von Cohen-Macaulay Moduln verbunden ist. Diese Konstruktion geht auf van den Bergh zurück und wurde in Arbeiten von Iyama und Reiten weiterentwickelt. Alle neue Ergebnisse meines Vortrages stammen aus meiner gemeinsamen Arbeit mit Iyama, Keller und Reiten, siehe arXiv:0704.124.

### Kontakt:

Humboldt-Universität zu Berlin . Institut für Mathematik  
SFB 647 . Unter den Linden 6 . 10099 Berlin  
Tel. +49 30 2093 1804 . Fax. +49 30 2093 2727  
sfb647@math.hu-berlin.de

[www.raumzeitmaterie.de](http://www.raumzeitmaterie.de)