

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN
Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

D I S P U T A T I O N

Montag, 27. Oktober 2014, 11.15 Uhr

**Ort: Seminarraum 2, Tower 3,
Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik,
Ihnestraße 63-73, 14195 Berlin**

Disputation über die Doktorarbeit von

Herrn Vikash Kumar Pandey

Thema der Dissertation:

Metabolic Modeling of different Degrees of Steatohepatitis in Mice

Thema der Disputation:

Constraint-Based Modeling of Metabolism

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr. A. Bockmayr** durchgeführt.

Abstract: Flux balance analysis (FBA) is a mathematical constraint-based method for simulating metabolism in genome scale reconstructions of metabolic networks. I will present previously published methods for combining gene-expression data with flux balance analysis (FBA) that allow for modelling genome-level metabolic response to a broad range of environmental perturbations. These methods can be applied for integration of mRNA expression data into metabolic models to guide hierarchical regulation of cellular metabolism subject to the interconnectivity of the metabolic network. Furthermore, I will introduce the concept of elementary flux modes (EFMs) and flux coupling analysis (FCA). I will address a constraint-based approach which can be applied to identify potential candidates for drugs in disease conditions (e.g. cancer) through metabolic network analysis.

Die Disputation besteht aus dem o. g. Vortrag, danach der Vorstellung der Dissertation einschließlich jeweils anschließenden Aussprachen.

Interessierte werden hiermit herzlich eingeladen

Der Vorsitzende der Promotionskommission
Prof. Dr. A. Bockmayr