

A U S H A N G

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

DISPUTATION

Donnerstag, 3. Juli 2014, 12.00 Uhr

Ort: Seminarraum ZIB, Takustr. 7, 14195 Berlin

Disputation über die Doktorarbeit von

Frau Claudia Stötzel

**Thema der Dissertation:
Numerical and Discrete Modeling
of Reproductive Endocrinological Networks**

**Thema der Disputation:
Eine Einführung in Bayessche Methoden in der Systembiologie**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr. Dr. h.c. P. Deuffhard** durchgeführt.

Zusammenfassung: Für die mathematische Modellierung biologischer Vorgänge ist die Quantifizierung von Unsicherheiten von großer Bedeutung. In diesem Vortrag wird zunächst die Nutzung Bayesscher Methoden - im Gegensatz zu frequentistischen Methoden - bei inversen Problemen aus der Systembiologie diskutiert. Um die posterior Verteilung der Parameter zu simulieren, werden Markov Chain Monte Carlo (MCMC) Verfahren erläutert. Weiterhin wird ein systembiologisches Beispiel aus der Literatur vorgestellt, bei dem spezielle Bayessche MCMC-Walks für die Simulation benutzt wurden. Außerdem wird an Hand dieses Beispiels der Bayes-Faktor erklärt, der zur Auswahl von unterschiedlichen Modellen herangezogen werden kann.

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. Dr. h.c. P. Deuffhard