

# A U S H A N G

---

## FREIE UNIVERSITÄT BERLIN Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

# DISPUTATION

**Freitag, 16. Oktober 2015, 15.00 Uhr**

**Ort: Arnimallee 6, 14195 Berlin, Raum 32**

**Disputation über die Doktorarbeit von**

**Herrn Ralf Banisch**

**Thema der Dissertation:**

**Markov Processes Beyond Equilibrium and Optimal Control  
Theory, Applications, and Examples**

**Thema der Disputation:**

**The effect of nonreversible perturbations  
on the speed of convergence to equilibrium**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr. C. Hartmann** durchgeführt.

Abstract: The talk surveys a number of recent results, all of which indicate that adding a non-reversible perturbation to a reversible Markov process always accelerates the process under mild constraints. For example, the asymptotic variance of a reversible Markov Chain Monte Carlo estimator can always be improved by adding a non-reversible perturbation. Similar results in terms of the spectral gap and convergence to equilibrium also exist. The message here is that reversible processes are actually the worst choice for sampling, among a large class of possible other choices.

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. C. Hartmann