

Wahlmodul im Studiengang “Master of
Mathematics in Finance/Life Science”
RESEARCH MODULE SYSTEMS BIOLOGY

Maik Kschischo, RheinAhrCampus, Südallee 2

11. Februar 2009

Sommersemester 2009

Kontakt: kschischo@rheinahrcampus.de

Maximale Teilnehmerzahl: 3

Inhalt: In einer kleinen Gruppe von maximal drei Studenten soll ein aktuelles Forschungsproblem aus der Systembiologie bearbeitet werden. Im Sommersemester 2009 wird es um die Analyse von Genexpressionsdaten gehen, wobei Daten zur Ionenhomöostase in der Hefe *Saccharomyces cerevisiae* benutzt werden. Ziel ist es herauszufinden, welche Gene für die Reaktion einer Zelle auf einen Mangel an Kalium verantwortlich sind. Weitergehende statistische Analysen sollen diese Genexpressionsdaten mit Pathways in Verbindung bringen, um Ansätze zum Verständnis der Kaliumhomöostase auf der Ebene der Genregulation zu ermöglichen. Dabei können und sollen auch eigene Lösungsansätze zur Analyse und Datenmodellierung verfolgt werden, wenn Standardverfahren nicht geeignet sind.

Vorkenntnisse:

- Gute Kenntnisse in der Statistik und Biometrie
- Programmierung und Datenanalyse mit R
- Grundkenntnisse der Bioinformatik (z.B. wie im Wahlmodul Bioinformatik (Ba Biomathematik) bzw. mathematische Modellierung (Diplom Biomathematik) vermittelt).

Lernziele:

- Kenntnisse und praktische Fertigkeiten bei der statistischen Analyse von Hochdurchsatzdaten
- Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete der Biomathematik und der Genomforschung