

Dr. Markus Bibinger
Jun.-Prof. Dr. Thorsten Dickhaus
Prof. Dr. Markus Reiß
Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Mathematik



Vorlesungsankündigung

Im Sommersemester 2011 veranstalten wir die Vorlesung

Resamplingverfahren in der Statistik.

Termin: Montags, 9.00h c.t. bis 11.00h, Rudower Chaussee 25, Raum 1.115.
Erster Vorlesungstag: Montag, 11. April 2011

Inhalte:

In der Inferenzstatistik ist es häufig schwer, optimale Schätz- bzw. Testverfahren analytisch herzuleiten. Es kommen dann in der Praxis oft Computersimulationen zum Einsatz. Speziell approximieren sogenannte *Resamplingverfahren* durch wiederholtes Erzeugen von (Teil-) Stichproben aus dem ursprünglich erhobenen Datenmaterial unbekannte Wahrscheinlichkeitsverteilungen und statistische Kenngrößen. Wir behandeln

- Resampling in der nichtparametrischen Testtheorie für iid. Daten, Permutations- und Bootstraptests
- Verfahren für korrelierte Daten (z. B. Parameterschätzungen in Zeitreihenmodellen)
- Klassifikationsprobleme in der statistischen Lerntheorie, dabei: möglichst unverzerrte Abschätzung von Klassifikationsgenauigkeiten zur Modellauswahl
- Algorithmen zur praktischen Durchführung von Resamplingverfahren sowie Real-datenbeispiele in der Programmierumgebung „R“ (siehe <http://www.r-project.org/>).

Voraussetzungen: Stochastik I und II, Mathematische Statistik (kann ggfs. parallel gehört werden), idealerweise: Kenntnisse in dem Statistik-Softwaresystem R.

Literatur:

B. Efron und R. Tibshirani: An introduction to the Bootstrap. Chapman and Hall (1994).

A. Janssen: Zur Asymptotik nichtparametrischer Tests, Lecture Notes. Skripten zur Stochastik Nr. 29, Gesellschaft zur Förderung der Mathematischen Statistik, Münster (1998).

S. N. Lahiri: Resampling methods for dependent data. Springer-Verlag New York (2003).

V. N. Vapnik: The nature of statistical learning theory. Springer-Verlag Berlin (1995).