

Bayesian Variable Selection and Model Choice for Structured Additive Regression using Spike-and-Slab Priors

Fabian Scheipl

Rigorousumsvortrag

17. März 2011, 10:15 Uhr

Seminarraum, Ludwigstraße 33 I

In Regressionsmodellen mit einer großen Zahl von potentiellen Modelltermen ist die Auswahl einer angemessenen Teilmenge an Kovariablen sowie ihrer Interaktionen eine wichtige Herausforderung der angewandten Statistik. Zusätzlich muss zwischen linearen und glatten funktionalen Formen der Effekte unterschieden werden. Vorgestellt wird eine Erweiterung des Stochastic Search Variable Selection-Ansatzes (SSVS) die voll-Bayesianische Variablenselektion und Modellwahl für Zielvariablen aus Exponentialfamilien in generalisierten additiven gemischten Modellen ermöglicht. Diese basiert auf einer Spike-and-Slab Priori mit einer innovativen multiplikativen Parameterexpansion, die besonders günstige Regularisierungseigenschaften besitzt. Das Potential des eingeführten Ansatz wird an echten und simulierten Daten mit Boosting, LASSO und konventionellen generalisierten additiven gemischten Modellen verglichen.