

Im Oberseminar

Numerik

wird am

Donnerstag, dem 8. Dezember 2011,

folgender Vortrag gehalten:

Prof. Dr. Helmut Harbrecht

Universität Basel

"Gebietsvariationen in Optimierung und Ergebnisverifikation"

Zeit: 14.00 Uhr

Raum: E 404

Interessenten sind herzlich willkommen!

gez. Stefan Volkwein

Abstract: Bei vielen Aufgabenstellungen, insbesondere aus den Ingenieurwissenschaften, ist das Gebiet die Unbekannte. Beispiele sind freie Randprobleme, optimales Design, oder auch inversen Hindernisprobleme. Diese Probleme lassen sich als Optimierungsaufgabe für ein Formfunktional über einer Klasse von zulässigen Gebieten formulieren. Eine besondere Schwierigkeit ist jedoch, dass das Funktional i.a. von der Lösung eines Randwertproblems bezüglich des gegebenen Gebiets, der sogenannten Zustandsgleichung, abhängt.

Im Gegensatz zu solchen deterministischen Problemen werden stochastische Gebietsvariationen zur Ergebnisverifikation benötigt. Genannt sei hier die Behandlung von Randwertproblemen auf stochastisch gestörten Gebieten, wie sie z.B. bei der Modellierung von Fertigungstoleranzen von Serienprodukten vorkommen.

In diesem Vortrag werden sowohl analytische Aspekte von Gebietsvariationen vorgestellt, als auch die Gebietsdiskretisierung und numerische Lösung von Randwertproblemen auf variierenden Gebieten beleuchtet.

