



Tübingen, den 27. Juni 2012

WS 2012/13

Seminar „Nichtlineare Optimierung“

Das Seminar baut auf der Vorlesung „Algorithmen der Numerischen Mathematik“ aus dem Sommersemester auf und führt den Teil über Optimierung fort. Nachdem in der Vorlesung Theorie sowie Algorithmen zu hauptsächlich linearen Problem behandelt wurden, werden im Seminar Algorithmen und Konzepte zum praktischen Lösen von nichtlinearen Problemen behandelt. Schwerpunkte liegen im Zusammenspiel von Analysis und Algorithmen, in der Beschreibung qualitativer Eigenschaften der Algorithmen (etwa: Exaktheit) sowie der Praktikabilität und Konvergenz der Algorithmen.

Jeder Teilnehmer erhält ein Thema aus [1], welches größtenteils selbständig durchgearbeitet und verstanden werden soll. Erwartet wird eine 5-10 seitige Ausarbeitung mit \LaTeX sowie ein etwa 60 minütiger Vortrag am Computer über das Thema. Der Vortrag sollte möglichst einen guten Überblick über das Thema geben und auch Bewertungen und Vergleiche zu anderen Algorithmen beinhalten. Ein Betreuer steht bei Fragen jede Woche für eine Sprechstunde zur Verfügung. Vorlagen für das Handout und die Präsentation werden ebenfalls zur Verfügung gestellt. Typische Algorithmen sind etwa: Active-inactive-set, Penalty-Verfahren, SQP-Verfahren, Projektionsverfahren, ...

Vorbesprechung: Eine Vorbesprechung zum Seminar findet statt: Mittwoch, 18. Juli, 12:00 Uhr, Raum N16, direkt nach der Vorlesung „Algorithmen der Numerischen Mathematik“

Literatur: [1] C. Geiger, C. Kanzow: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben. Springer, 2002.

Voraussetzungen: Erwartet werden Grundkenntnisse zur Thematik, die in der Vorlesung „Algorithmen der Numerischen Mathematik“ dieses Sommersemester bereitgestellt wurden.

(Prof. Dr. Andreas Prohl)