

VORLESUNG

OPTIMIERUNG 2

TEILNEHMERKREIS:

Die Vorlesung ist geeignet für Studenten der Wirtschaftsmathematik, Mathematik und Informatik.

ÜBERSICHT:

In der Vorlesung werden Grundkenntnisse zum Gebiet der Nichtlinearen Optimierung im endlichdimensionalen Raum vermittelt. Exemplarisch wird eine Sicht auf Probleme im unendlichdimensionalen Raum aufgezeigt. Geometrische Interpretationen bieten sich durchgehend an. Zum Inhalt der Vorlesung gehören:

- verallgemeinerte Ableitungskonzepte
- Grundlagen der konvexen Analysis
- Existenzaussagen für Optimallösungen
- notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen
- Spezialfall: konvexe Optimierungsaufgaben
- Dualitätskonzepte der Optimierung
- numerische Verfahren der Optimierung.

Es werden Übungsaufgaben gestellt und insbesondere in den zur Vorlesung gehörenden Übungen diskutiert.

LITERATURHINWEISE:

- W. Alt: Nichtlineare Optimierung. Vieweg 2002.
- D. P. Bertsekas, A. Nedic, A. E. Ozdaglar: Convex Analysis and Optimization. Athena Scientific 2003.
- Ch. Großmann, J. Terno: Numerik der Optimierung. Teubner 1993.
- J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal: Convex Analysis and Minimization Algorithms. Springer 1993.
- F. Jarre, J. Stoer: Optimierung. Springer 2004.
- A. Ioffe, V. Tichomirov: Theorie der Extremalaufgaben. Dt. Verlag der Wissenschaften 1979.

ERWARTETE VORKENNTNISSE:

Grundlegende Kenntnisse aus Differential- und Integralrechnung sowie aus Linearer Algebra werden vorausgesetzt.

SCHEINVERGABE/MODULPRÜFUNG:

Am Ende des Semesters wird ein Übungsscheintestat angeboten.