

Vorlesung im HWS 10

Nichtlineare Optimierung

Beginn: Montag, den 06.09.10

Vorlesungen:

Montag, 10:15 – 11:45 Uhr im Raum C 012

Donnerstag, 10:15 – 11:45 Uhr im Raum C 014

Übungen dazu :

Donnerstag, 12:00 – 13:30 Uhr im Raum C012

Diese Veranstaltung richtet sich Studierende der Studiengänge:

Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik

Lehramtsstudiengang

Diplomstudiengang Wirtschaftspädagogik

Integrierter Diplomstudiengang Mathematik und Informatik (z.B. als Brücke)

Voraussetzungen: Analysis I, II und Lineare Algebra I

Die Lineare Optimierung (auch lineare Programmierung genannt) wird in der Vorlesung „Diskrete Mathematik A“ vorgestellt. (Sollte das nicht der Fall gewesen sein, werde ich darauf eingehen.) Die Ergebnisse sind sowohl theoretisch als auch praktisch sehr befriedigend („Simplexverfahren“). Wenn die Zielfunktion oder die Nebenbedingungen nicht-linear sind, ist die Angelegenheit sehr viel schwieriger und die meisten interessanten Ergebnisse und Verfahren sind nur unter stark einschränkenden Nebenbedingungen gültig. In dieser Vorlesung sollen die wichtigen Ergebnisse und Verfahren vorgestellt werden.

Zur Orientierung können die Bücher „Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben“ und „Numerische Verfahren zur Lösung unrestringierter Optimierungsaufgaben“ von Geiger und Kanzow dienen. Wie immer in dieser Vorlesung bin ich bereit, nach Möglichkeit auf spezielle Interessen der Hörer einzugehen.

Ich stelle vorlesungsbegleitend ein Skript ins Netz . Dieses wird verfügbar sein unter dem link

<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/v.pdf>

Die **Übungsaufgaben** sind verfügbar unter dem link

1. Übungsblatt (Abgabe am 20.09.10)

<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf1.pdf>

2. Übungsblatt (Abgabe am 27.09.10)

<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf5.pdf>

3. Übungsblatt (Abgabe am 04.10.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf9.pdf>
4. Übungsblatt (Abgabe am 11.10.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf13.pdf>
5. Übungsblatt (Abgabe am 18.10.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf17.pdf>
6. Übungsblatt (Abgabe am 25.10.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf21.pdf>
7. Übungsblatt (Abgabe am 02.11.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf25.pdf>
8. Übungsblatt (Abgabe am 08.11.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf29.pdf>
9. Übungsblatt (Abgabe am 15.11.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf32.pdf>
10. Übungsblatt (Abgabe am 29.11.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf35.pdf>
11. Übungsblatt (Abgabe am 07.12.10)
<http://www.math.uni-mannheim.de/~butzmann/auf39.pdf>