

# Projektseminar zur Optimierung (WS 2011/2012)

LV-Nummer: 2550131

**SWS: 2      Credits (Bachelor/Master): 3      Leistungspunkte (Diplom): 4**

## **Leitung:**

Prof. Dr. Oliver Stein/Christian Reger/Marcel Sinske/Dr. Paul Steuermann  
Institut für Operations Research (IOR)  
Lehrstuhl Professor Stein (Kontinuierliche Optimierung)

## **Zeit, Ort, Themenvergabe und Beginn:**

Mittwoch, 11:30 - 13:00 Uhr, Geb. 20.13 - 006.

Themenvergabe: Mittwoch, 19. Oktober 2011, 11:30 Uhr, Geb. 20.13 - 006.

Beginn: Mittwoch, 16. November 2011.

## **Inhalt:**

Das Seminar behandelt verschiedene Methoden und Anwendungen der Optimierung sowie Fragen aus der aktuellen Forschung. Das inhaltliche Spektrum reicht dabei von der linearen Optimierung über die globale Optimierung bis hin zur nicht-glaten und gemischt-ganzzahligen Optimierung. Hierbei liegt das Hauptaugenmerk auf der Anwendbarkeit und der Effizienz numerischer Verfahren zur Lösung verschiedener Probleme. Die dabei auftretenden Fragestellungen sollen, je nach Umfang, selbständig in Einzel- oder Projektgruppenarbeit behandelt werden. In einer abschließenden Ausarbeitung und Präsentation werden die verwendeten Methoden und die erhaltenen Resultate vorgestellt.

Themenliste (vorläufig):

- Innere-Punkte-Methoden in der linearen Optimierung
- Vergleich von Unterteilungsstrategien in Branch-and-Bound-Verfahren
- (Hoffmann-)Fehlerschranken
- Das Mordukhovich-Subdifferential
- Bahnplanung von Formationsfahrten
- Die Maximum-Likelihood-Methode für stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Eigenschaften von Wertefunktionen und Optimalpunktabbildungen mit Anwendung in der Robusten Portfolio-Optimierung
- Modellierung von kostenminimalen Beschaffungsvorgängen
- Anwendungen und Verfahren für verallgemeinerte Nash-Gleichgewichte

## **Ergänzende Informationen:**

Vorkenntnisse mindestens in nicht-linearer oder globaler Optimierung sind hilfreich.

Literatur (als Startpunkt für eigene Recherchen) wird in der Vorbesprechung bekanntgegeben.

Ausarbeitung: ca. 20 Seiten, Abgabe zwei Wochen vor dem Vortrag.

Vortrag: ca. 60 Minuten + 30 Minuten Diskussion.

**Es besteht Anwesenheitspflicht.**

**Freie Plätze: 12**