

Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

Titel des Moduls	Optimierung unter Gleichgewichtsrestriktionen
In englischer Sprache	Optimization under equilibrium constraints

R	
A	X

	Vorlesung	Übung
Umfang	2 SWS	1 SWS

Inhalt

Optimierungsprobleme mit Gleichgewichtsrestriktionen modellieren Entscheidungsprozesse in der Ökonomie, der mathematischen Finanz, der Elektrizitätswirtschaft und Steuerungsprozesse in den Ingenieurwissenschaften. Aus optimierungstheoretischer Sicht sind die Nebenbedingungen in diesen Problemen degeneriert. Dies erfordert im Vergleich zu klassischen restringierten Optimierungsaufgaben alternative Zugänge zur Beschreibung von Stationarität und zur numerischen Lösung. In dieser Veranstaltung werden

- * praxismotivierte Beispiele von Optimierungsprobleme mit Gleichgewichtsrestriktionen vorgestellt;
- * theoretische Grundlagen zur Herleitung von primal-dualen Stationaritätssystemen eingeführt;
- * Regularitätsanforderungen an die Nebenbedingungen diskutiert ("constraint qualifications");
- * Optimalitätsbedingungen 1. und 2. Ordnung hergeleitet;
- * Numerische Lösungsverfahren eingeführt.

Voraussetzungen	Analysis und Lineare Algebra; Optimierung I; Grundkenntnisse in Numerik
------------------------	--

Regelsemester	-
----------------------	---

Abschluss	Klausur
------------------	---------

Prüfungszulassungsvoraussetzung	Mitarbeit in den Übungen
--	--------------------------

Studienpunkte	5
----------------------	---

R = Reine Mathematik
A = Angewandte Mathematik