
Doktorandenseminar OAP-WINFOR
Vortragsankündigung

Wintersemester 2008/09



Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich B, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Operations Research
Fachbereich C, Arbeitsgruppe Optimierung und Approximation
Prof. Dr. S. Bock, Prof. Dr. K. Klamroth

Vortragdatum: **Donnerstag, 6. November 2008**, Beginn: **14.15 Uhr**, Raum: **G.14.34**

Grundlagen der Mengen-Semidefiniten Optimierung

Dr. Gabriele Eichfelder
Universität Erlangen-Nürnberg

In diesem Vortrag wird die Mengen-semidefinite Optimierung als neues Gebiet der Vektoroptimierung in unendlichdimensionalen Räumen eingeführt. Dabei betrachten wir vektorwertige Optimierungsprobleme mit einer Ungleichungsrestriktion, die auf einer speziellen Halbordnung im Raum der linearen Abbildungen basiert. Für diese Halbordnung werden quadratische Formen betrachtet, die auf einer Menge K nichtnegativ sind. Im endlichdimensionalen Fall erhalten wir für $K = \mathbb{R}^n$ semidefinite und für $K = \mathbb{R}_+^n$ kognitive Optimierungsprobleme.

Für den zugehörigen Ordnungskegel, den so genannten K -semidefiniten Kegel, werden Rechenregeln und verschiedene Eigenschaften präsentiert, sowie Ergebnisse zum Dualkegel und dem Inneren. Für die K -semidefiniten Optimierungsprobleme stellen wir Optimalitätsbedingungen und Dualitätsergebnisse sowie eine Penalty-Funktion vor.

Foundations of Set-Semidefinite Optimization

In this talk set-semidefinite optimization is introduced as a new field of vector optimization in infinite dimensions. We study vector-valued optimization problems having an inequality constraint with a special partial order in the space of linear maps. This order considers quadratic forms being non-negative on a set K . In finite dimensions one obtains for $K = \mathbb{R}^n$ semidefinite and for $K = \mathbb{R}_+^n$ copositive optimization problems.

For the associated ordering cone, the so-called K -semidefinite cone, calculation rules, characterizations, and results on the dual and on the interior are given. For K -semidefinite optimization problems optimality conditions, duality results and a penalty approach are presented.

Alle Interessenten sind zum Vortrag recht herzlich eingeladen!