

# VORträge zum Operations Research

Kolloquium des Instituts für Operations Research

*Zeit:* Donnerstag, 1. Dezember 2011, 17:30 Uhr

*Ort:* Raum 109, Gebäude 20.13

*Es spricht:* Dr. Gabriele Eichfelder, Universität Erlangen-Nürnberg

*Zum Thema:* **Vektoroptimierung und deren Anwendung in der Medizintechnik**

*Abstract:* In der Vektoroptimierung betrachtet man Optimierungsprobleme mit einer vektorwertigen Zielfunktion, wie z.B. einem Vektor verschiedener skalarwertiger Funktionen, die gleichzeitig minimiert werden sollen. Um die Vektoren im Bildraum vergleichen und optimale Elemente definieren zu können, muss eine Ordnungsstruktur im Bildraum definiert werden. Dies kann zum Beispiel im endlichdimensionalen Euklidischen Raum die komponentenweise (natürliche) Halbordnung sein oder auch eine beliebige Halbordnung induziert durch einen konvexen Kegel. Betrachtet man Vektoroptimierungsprobleme mit einer variablen Ordnungsstruktur, so lässt man sogar ein variieren dieser Kegel in Abhängigkeit von den Elementen im Bildraum zu. Der Vortrag gibt eine Einführung in die Vektoroptimierung sowie die verschiedenen Ordnungskonzepte. Dabei werden Anwendungen aus der Medizintechnik vorgestellt, die diese Ordnungsstrukturen illustrieren und gleichzeitig aktuelle theoretische und numerische Fragestellungen in der Vektoroptimierung aufzeigen. Insbesondere wird ein Problem aus der Behandlungsplanung in der Strahlentherapie, aus der Datenreduzierung in der Magnetresonanztomographie, sowie aus der medizinischen Bildregistrierung vorgestellt.

**Die Vorträge zum Operations Research wenden sich an alle Interessierten!**

Ab 17:00 Uhr ist am Institut für Operations Research (Gebäude 20.13, Raum 104) Gelegenheit zu einem Gespräch mit dem Referenten bei einer Tasse Kaffee gegeben.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Prof. Dr. Oliver Stein, Institut für Operations Research.