

Robuste bikriterielle Optimierung

Kenneth Kuhn, Andrea Raith, Marie Schmidt und Anita Schöbel

4. Juni 2013

Abstract

Reiserouten für Flugzeuge sollten einerseits so kurz wie möglich sein, andererseits sollte das Risiko eines Absturzes (oder eines extrem *ruckeligen* Fluges) möglichst gering sein. Während die Länge einer geplanten Route genau vorhersagbar (sicher) ist, hängt das Risiko vom Wetter ab - und ist deswegen nicht exakt vorhersagbar, dh unsicher.

Motiviert von diesem Problem haben wir uns mit Optimierungsproblemen mit einer sicheren und einer unsicheren Zielfunktion beschäftigt.

Die erste Frage, mit der wir uns im Vortrag beschäftigen ist: Was sind *gute* (dh: *robust effiziente*) Lösungen eines Optimierungsproblems mit einer sicheren und einer unsicheren Zielfunktion?

Danach erklären wir, wie man solche Lösungen mit Hilfe von Lösungsverfahren der multikriteriellen Optimierung berechnen kann. Am Ende zeigen wir ein paar Rechenergebnisse in Form von Bildern von robust effizienten Flugrouten und robust effizienten Reiserouten in Strassennetzwerken.