

Robuste bikriterielle Probleme mit einer unsicheren Zielfunktion

Marie Schmidt

30.10.12

Wenn man Standard Konzepte und Algorithmen, die man aus der Optimierungsvorlesung kennt auf "wirkliche" Probleme anwenden möchte, hat man oft das Problem, dass

- die Eingabeparameter der Probleme nicht genau bekannt/unsicher sind (z.B. durch Wettereinflüsse)
- es mehr als eine Zielfunktion gibt.

Ersteres Problem wird in der "robusten Optimierung" betrachtet, letzteres in der "multikriteriellen Optimierung". In beiden Gebieten gibt es viele vielversprechende Konzepte und Methoden. Probleme die sowohl unsicher als auch multikriteriell sind, wurden aber bisher kaum betrachtet.

Möchte man Flugrouten vor Flugzeuge bestimmen, steht man aber vor dem Problem, dass die Routen einerseits möglichst kurz, andererseits aber auch möglichst sicher sein sollen - und dass das Risiko vom Wetter abhängt, was sich nicht genau vorhersagen lässt.

Motiviert von dem Flugroutenproblem haben wir uns mit bikriteriellen Problemen mit einer unsicheren Zielfunktion beschäftigt und untersucht

- was "robust effiziente" (= "gute") Lösungen für solche Probleme sind und
- wie man solche Lösungen finden kann.