Konzepte für multikriterielle Optimierung mit Robustheit gegenüber unsicheren Nebenbedingungen

Fabian Chlumsky-Harttmann

28. November 2017

Abstract

Im Gebiet der *multikriteriellen Optimierung* geht es um das Lösen von Problemen mit verschiedenen, in der Regel in Konflikt zueinander stehenden, Zielsetzungen. Anstelle eines eindeutigen optimalen Zielfunktionswerts werden dann mehrere effiziente Lösungen gesucht, die alle in gewisser Weise als optimal angesehen werden können. *Robuste Optimierung* beschreibt die Optimierung unter Unsicherheiten. Auch ein robustes Optimierungsproblem hat in der Regel keine eindeutige beste Lösung. Die Güte oder Zulässigkeit einer Lösung hängt vielmehr von äußeren, nicht beeinflussbaren Umständen ab.

Robuste multikriterielle Optimierung verbindet beide Ansätze. Solche Probleme mit Unsicherheit ausschließlich in der Zielfunktion sind bereits behandelt und diskutiert worden. Im Vortrag soll es hingegen um Probleme gehen, bei denen nur die Nebenbedingungen unsicher sind: Jede Lösung des Problems ist unter mehreren Zielfunktionen zu bewerten (multikriterieller Aspekt) und ihre Zulässigkeit ist Gegenstand von Unsicherheit (Robustheitsaspekt). Es sollen mögliche Konzepte dafür diskutiert werden, wie Optimalität einer Lösung sinnvoll definiert werden kann, in welchem gegenseitigen Bezug die möglichen Definitionen stehen und welche Vor- und Nachteile sie jeweils haben.