



Thema

Integral Simplex Methoden

Kurzbeschreibung

Im klassischen Simplex-Algorithmus wird ausgehend von einer zulässigen Lösung eine immer bessere Lösung gesucht bis eine optimale Lösung gefunden wurde. Hierbei werden allerdings kontinuierliche Variablenbelegungen betrachtet, sodass der Algorithmus nicht zwangsläufig mit einer ganzzahligen Lösung terminiert, selbst wenn eine gesucht wird.

In dem unten referenzierten Artikel wird ein Verfahren erläutert, in dem ausgehend von einer ganzzahligen Lösung eine andere ganzzahlige Lösung gesucht wird. In dieser Arbeit soll das referenzierte und ggf. noch weitere Verfahren detailliert erläutert werden. Darüber hinaus können (für Master sollten) diese auch implementiert und gelöst werden.

Dieses Thema ist nur empfehlenswert, wenn man die grundlegenden mathematischen Fähigkeiten beherrscht, ein Optimierungsverfahren in der Theorie zu verstehen und zu beschreiben, z.B. sollte also verstanden worden sein, wie der Simplex-Algorithmus neue Lösungen auswählt und warum er mit einer optimalen Lösung terminiert.

Zusätzliche Informationen

Bachelor / Master	Bachelor/Master
Betreuer	Arne Schulz
Unternehmenspartner	-
Forschungsfrage	Wie löst man ein ganzzahliges Optimierungsproblem möglichst effizient?
Methodik und Implementierung	GAMS, Visual Basic
Literaturhinweise	Zaghrouti, Soumis, El Hallaoui – Integral simplex using decomposition for the set partitioning problem. In: Operations Research 62(2) (2014), S. 435-449
Sonstige Hinweise	-