

Recovery to Feasibility for Integer Programs

Oberseminar Optimierung SoSe 2015

Jörn Schrieber

16. Juni 2015

Abstract

Bei *Recovery to Feasibility* handelt es sich um ein Robustheitskonzept für unsichere Probleme, dessen Ziel es ist, eine zulässige Lösung nach Offenlegung des Szenarios möglichst günstig wiederherzustellen. Dabei wird der Zielfunktionswert der wiederhergestellten Lösung vernachlässigt, sodass das Konzept vor allem bei Zulässigkeitsproblemen anwendbar ist oder wenn die Wiederherstellungskosten und die Zulässigkeit wichtiger sind, als der Zielfunktionswert. Für kontinuierliche Probleme wurde das Konzept bereits untersucht, nun soll es auch für ganzzahlige lineare Programme beleuchtet werden.

Die Kosten für die Wiederherstellung werden dabei mit Hilfe einer Metrik gemessen. Unter der Annahme, dass die Unsicherheitsmenge endlich ist und die Metrik von einer Blocknorm induziert wird, nimmt das robuste Gegenstück wieder die Form eines linearen, gemischt ganzzahligen Programms an. Es wird nach Eigenschaften wie Lösbarkeit untersucht, sowie auf Schranken durch Relaxationen. Wird beispielsweise ein Teil der Ganzzahligkeitsbedingungen relaxiert und die optimale Lösung gerundet, ist diese Lösung unter Umständen dicht am optimalen Wert - im Falle der l_∞ -Metrik sogar optimal.