

# Big Cube Small Cube Methode für ganzzahlige Standortprobleme

Melanie Walter

09.04.2013

Bei Standortproblemen geht es im Allgemeinen darum, bezüglich einer Menge gegebener Standorte  $\mathcal{A} := \{A_1, \dots, A_n\}$ ,  $n \in \mathbb{N}$  einen (oder auch mehrere) neue Standorte  $X^*$  optimal zu platzieren. Ein einfaches Beispiel hierfür ist die Suche eines optimalen Standortes für ein neues Lager, von dem aus  $n$  bereits existierende Warenhäuser beliefert werden sollen. Dabei soll die Summe der Entfernungen minimiert werden.

Die Big Cube Small Cube Methode gehört zu den Branch-and-Bound Verfahren und stellt eine Erweiterung der Big Square Small Square Methode auf drei Dimensionen dar. Sie dient dazu, eine beliebige Funktion  $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$  über einem zulässigen Startquader  $C \subset \mathbb{R}^3$  zu minimieren. Dieser Algorithmus soll nun wiederum so abgewandelt werden, dass er eine Lösung für ganzzahlige Standortprobleme liefert.

In dem Vortrag wird zunächst kurz die BSSS-Methode allgemein erklärt und anschließend die BCSC-Methode für ganzzahlige Standortprobleme vorgestellt. Außerdem werden einige Möglichkeiten angegeben, wie sich Lower Bounds berechnen lassen.