



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Algorithmen und Komplexität
Prof. Dr. K. Jansen, L. Rohwedder

16. Mai 2017

Übungen zur Vorlesung »Effiziente Algorithmen«

Übungsblatt 6

Aufgabe 6.1

Zeigen Sie, dass der *Modified Greedy Algorithmus* für das Rucksackproblem aus der Vorlesung eine Approximationsrate von 2 besitzt.

Hinweis: Überlegen Sie sich wie eine optimale fraktionale Lösung aussieht.

Aufgabe 6.2

Sei L_i die Last auf Maschine i und die Funktion \mathcal{S} gegeben durch

$$\mathcal{S}(D) = \sum_{1 \leq i < j \leq m} |L_i - L_j|.$$

wie in der Vorlesung vorgestellt. Zeigen Sie: geht D' aus D durch eine Typ-I-Operation hervor, so gilt $\mathcal{S}(D') < \mathcal{S}(D)$.

Abgabe: Dienstag, den 23. Mai, bis spätestens 11 Uhr im Schrein