



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

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

25. April 2017

Übungen zur Vorlesung »Effiziente Algorithmen«

Übungsblatt 3

Aufgabe 3.1

Zeigen Sie, dass der Algorithmus FFD eine absolute Güte von $\frac{3}{2}$ hat.

TIPP: Sei m die optimale Anzahl Bins und betrachten Sie das erste Item, das in den $m + 1$. Bin gepackt wird. Zeigen Sie, dass dieses Item und damit auch alle folgenden eine Größe von höchstens $\frac{1}{3}$ haben.

Aufgabe 3.2

In der Vorlesung wurde der Algorithmus NFDH für das Strip Packing Problem vorgestellt. Zeigen Sie mit einer Klasse von Instanzen, dass die Güte des Algorithmus nicht besser als 2 ist.

TIPP: Zeigen sie, dass es für alle $\varepsilon > 0$ eine Instanz I gibt mit $A(I) \geq 2 \cdot OPT(I) - \varepsilon$.

Abgabe: Dienstag, den 2. Mai, bis spätestens 11 Uhr im Schrein