

Name:

Vorname:

Matr.-Nr.:

8/14

Aufgabe 4:(Algorithmenentwurf)

(40 + 40 Punkte)

- a) Ein Händler will seinen Lastwagen der Größe N beladen. Dabei kann er zwischen Artikeln a_1, \dots, a_k wählen, wobei Artikel a_i , $1 \leq i \leq k$ die Größe g_i hat, im Einkauf den Preis e_i kostet und am Zielort zum Preis $v_i > e_i$ verkauft werden kann.

Geben Sie einen Algorithmus an, der in Laufzeit $\mathcal{O}(N \cdot k)$ die Fracht (als Teilmenge der k Artikel) berechnet, mit der der Händler seinen Gewinn maximiert. Begründen Sie Korrektheit und Laufzeit ihres Algorithmus.