Aufgabe 2.1

Matrix *M* besteht aus:

- n Zeilen, die die n Fragmentlängen aus F enthalten
- *m* = *C*+1 Spalten für die Restkapazität der Kapazität C

C := Kapazität (bzw. maximale Länge I)

r := Restkapazität (bzw. Restlänge von I)

w:= Gewicht (bzw. Fragmentlänge in der Menge F)

Ein Zustand (i, j) =: (i, r) bedeutet, dass i Fragmentlängen berücksichtigt wurden und wir nur noch eine Restlänge von r zur Verfügung haben. Der optimale Gesamtwert bzw. die Lösung befindet sich am Zustand (n^*, j) , wobei n^* die Zeile in der letzten Spalte ist, die den kleinsten Wert enthält. Die Matrix wird von links oben nach rechts unten durchlaufen.

Funktionen:

Entscheidung
$$d(i, r) = \begin{cases} \{z\} & falls \ i = 0, \ wobei \ z = (C-r) \ div \ w_i \end{cases}$$

$$\begin{cases} \{0,1,2,..,z\} & wobei \ z = (C-r) \ div \ w_i \end{cases}$$

$$\begin{cases} (i-1, r+d*w_i) & falls \ i > 0 \end{cases}$$

$$\sigma_{\epsilon} & sonst$$

Vorgängerzustand
$$p(i, r, d) = \begin{cases} (i-1, r+d * w_i) & \text{falls } i > 0 \\ \sigma_{\epsilon} & \text{sonst} \end{cases}$$

Wert v(i, r, d) = d //da getroffene Entscheidung bereits Angabe über die Anzahl enthält

Aufgabe 2.3

Optimal Decisions:

00224

Also: $C_1^* = \{5,5,6,6,9,9,9,9,9\}$

Aufgabe 2.4

Optimal Decisions:

001234

Also: C*2 =

5,15,15,15}