

Zielfunktion:

$$\begin{aligned} A(x, y) &= (3x \cdot 0,2) + (2 \cdot (3y \cdot 0,7)) + (3x \cdot 0,8) \\ &= 0,6x + 4,2y + 2,4x \\ &= 3x + 4,2y \end{aligned}$$

Nebenbedingung:

$$420 = 3xy \quad | : 3x$$

$$y = \frac{420}{3x}$$

$$y = \frac{140}{x}$$

$$\begin{aligned} A(x) &= 3x + 4,2 \cdot \frac{140}{x} \\ &= 3x + 588x^{-1} \end{aligned}$$

$$A'(x) = 3 - 588x^{-2}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 3 - 588x^{-2} & | \cdot x^2 \\ &= 3x^2 - 588 & | + 588 \end{aligned}$$

$$588 = 3x^2 \quad | : 3$$

$$196 = x^2 \quad | \sqrt{\phantom{x}}$$

$$\underline{\underline{x = 14}}$$

$$y = \frac{140}{x}$$

$$= \frac{140}{14}$$

$$\underline{\underline{y = 10}}$$

Antwort: Die geeigneten Maße  
lauten für  $x = 14$  m und  
für  $y = 10$  m.