DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe YY9ZFt

Ein Produktionsbetrieb hat die Kostenfunktion $K(x) = 4.5x + 15$. Bei einer Produktionsmenge von 7 ME wird ein Erlös von 91 GE erzielt. Die maximale Produktionsmenge beträgt 11 ME.

a) Stellen Sie die Funktionsgleichung der Erlösfunktion auf.

$$\begin{aligned} E(x) &= m \cdot x \\ E(7) &= 91 \\ m \cdot 7 &= 91 \qquad | :7 \\ m &= 13 \\ \Rightarrow E(x) &= 13x \end{aligned}$$

b) Formulieren Sie die Gleichung der Gewinnfunktion.

$$\begin{aligned} G(x) &= E(x) - K(x) \\ &= 13x - (4.5x + 15) \\ &= 13x - 4.5x - 15 \\ &= 8.5x - 15 \end{aligned}$$

c) Berechnen Sie die Produktionsmenge, ab der das Unternehmen Gewinn erzielt (Gewinnschwelle).

$$\begin{aligned} G(x) &= 0 \\ 8.5x - 15 &= 0 \qquad | +15 \\ 8.5x &= 15 \qquad | :8.5 \\ x &= \frac{30}{17} \approx 1.765 \end{aligned}$$

Die Gewinnschwelle liegt bei etwa 1.765 ME. Bei ganzen Mengeneinheiten erzielt das Unternehmen also ab 2 ME einen Gewinn.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**