DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe 5fkM8t

Eine Glasmanufaktur produziert monatlich maximal 50 000 Gläser. Die Fixkosten betragen 78 000 Euro, und die variablen Kosten pro Glas belaufen sich auf 1.80 Euro.

a) Bestimmen Sie die Gleichung der Gesamtkostenfunktion.

$$K(x) = 1.8x + 78\,000$$

b) Berechnen Sie die durchschnittlichen Kosten pro Stück bei voller Kapazitätsauslastung.

$$\begin{aligned} K(50\,000) &= 1.8 \cdot 50\,000 + 78\,000 = 168\,000 \\ \text{Stückkosten} &= \frac{168\,000}{50\,000} = 3.36 \end{aligned}$$

Die durchschnittlichen Kosten pro Stück betragen bei voller Auslastung 3.36 Euro.

c) Ermitteln Sie die durchschnittlichen Kosten pro Glas, wenn die Kapazitätsauslastung bei 70 % liegt.

$$\begin{aligned} \text{Menge} &= 50\,000 \cdot 0.7 = 35\,000 \\ K(35\,000) &= 1.8 \cdot 35\,000 + 78\,000 = 141\,000 \\ \text{Stückkosten} &= \frac{141\,000}{35\,000} \approx 4.03 \end{aligned}$$

Die durchschnittlichen Kosten pro Glas betragen bei 70 % Auslastung ca. 4.03 Euro.

d) Der Verkaufspreis pro Glas beträgt 9 Euro. Wie hoch ist der Gewinn pro Stück bei voller Auslastung?

$$\begin{aligned} E(x) &= 9x \\ G(x) &= E(x) - K(x) \\ &= 9x - (1.8x + 78\,000) \\ &= 9x - 1.8x - 78\,000 \\ &= 7.2x - 78\,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G(50\,000) &= 7.2 \cdot 50\,000 - 78\,000 = 282\,000 \\ \text{Gewinn pro Stück} &= \frac{282\,000}{50\,000} = 5.64 \end{aligned}$$

Bei voller Auslastung beträgt der Gewinn pro Stück 5.64 Euro.

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