DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe NG8Shc

Ein Unternehmen produziert Pullover, die für 8.10 Euro pro Stück an den Großhandel verkauft werden. Die Fixkosten belaufen sich auf 88 000 Euro. Wenn 25 000 Stück produziert werden, liegen die Gesamtkosten bei 180 000 Euro.

a) Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Kostenfunktion.

$$\begin{aligned} K(x) &= mx + 88\,000 \\ K(25\,000) &= 180\,000 \\ m \cdot 25\,000 + 88\,000 &= 180\,000 && | -88\,000 \\ 25\,000m &= 92\,000 && | :25\,000 \\ m &= 3.68 \\ \Rightarrow K(x) &= 3.68x + 88\,000 \end{aligned}$$

b) Erstellen Sie die Funktionsgleichung der Erlösfunktion.

$$E(x) = 8.1x$$

c) Stellen Sie die Gewinnfunktion auf.

$$\begin{aligned} G(x) &= E(x) - K(x) \\ &= 8.1x - (3.68x + 88\,000) \\ &= 8.1x - 3.68x - 88\,000 \\ &= 4.42x - 88\,000 \end{aligned}$$

d) Berechnen Sie die Stückzahl, ab der das Unternehmen Gewinn macht.

$$\begin{aligned} G(x) &= 0 \\ 4.42x - 88\,000 &= 0 && | +88\,000 \\ 4.42x &= 88\,000 && | :4.42 \\ x &\approx 19\,909.502 \end{aligned}$$

$$G(19\,909) = 4.42 \cdot 19\,909 - 88\,000 = -2.22 < 0$$
$$G(19\,910) = 4.42 \cdot 19\,910 - 88\,000 = 2.2 > 0$$

Ab 19 910 Stück wird erstmals Gewinn erzielt.

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