DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe vNyzGb

Für die Herstellung der Haselnuss-Schokoladencreme Nocciella fallen variable Kosten von 5 GE pro Mengeneinheit und fixe Kosten von 120 GE an. Die maximale Produktionskapazität liegt bei 20 ME.

a) Erstellen Sie die Gleichung der Kostenfunktion.

$$K(x) = 5x + 120 \quad \text{mit } x \in [0\ ;\ 20]$$

b) Die Fixkosten steigen um 18 %. Ermitteln Sie die Funktionsgleichung der neuen Kostenfunktion.

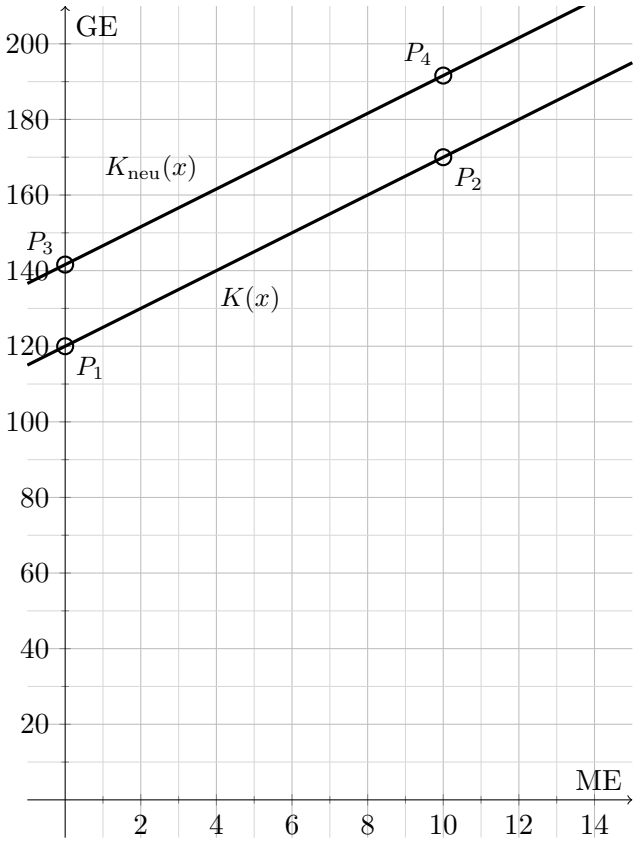
$$\begin{aligned} \text{neue Fixkosten:} \quad & 120 \cdot 1.18 = 141.6 \\ & \Rightarrow K_{\text{neu}}(x) = 5x + 141.6 \quad \text{mit } x \in [0\ ;\ 20] \end{aligned}$$

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

c) Zeichnen Sie beide Graphen aus den Teilen a) und b) in ein gemeinsames Koordinatensystem. Welche Auswirkungen hat die Erhöhung der Fixkosten auf die Darstellung der Kostenfunktion?

$$\begin{aligned} K(x): \quad & K(0) = 5 \cdot 0 + 120 = 120 && \Rightarrow P_1(0 \mid 120) \\ & K(10) = 5 \cdot 10 + 120 = 170 && \Rightarrow P_2(10 \mid 170) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K_{\text{neu}}(x): \quad & K_{\text{neu}}(0) = 5 \cdot 0 + 141.6 = 141.6 && \Rightarrow P_3(0 \mid 141.6) \\ & K_{\text{neu}}(10) = 5 \cdot 10 + 141.6 = 191.6 && \Rightarrow P_4(10 \mid 191.6) \end{aligned}$$



Die Erhöhung der Fixkosten verschiebt den Graphen parallel nach oben, da sich nur der Achsenabschnitt ändert, die Steigung bleibt gleich.

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