

Funktionen – Lineare Funktionen – sachbezogene Beispiele

Lösungsblatt 6

Ein Chemiekonzern A hat ein neues Reinigungsmittel entwickelt und möchte dieses auch vertreiben. Für den Vertrieb gibt es zwei Möglichkeiten:

1. / Das Unternehmen B kauft die Rechte vom Unternehmen A um 250000 €.

Zusätzlich kostet die Produktion pro 5 l-Kanister 15,00 €. → K_1

2. / Das Unternehmen B kauft das Reinigungsmittel direkt vom Konzern A um 25,00 € pro Kanister. → K_2

* / Erstellen Sie die beiden Funktionsgleichungen bezüglich der Anzahl der erzeugten 5 l-Kanister und der entstehenden Gesamtkosten K_1 bzw. K_2 für das Unternehmen B!

** / Berechnen Sie, bei wieviel Stück Kanister die beiden Möglichkeiten gleich teuer sind!

*** / Lesen Sie aus der graphischen Darstellung der beiden Funktionsgleichungen ab, ab wieviel Stück Kanister eine der Möglichkeiten für das Unternehmen B günstiger ist!

Allgemeine Form der Funktionsgleichung:

$$f(x): y = k \cdot x + d;$$

* / Die Funktionsgleichungen lauten:

$$K_1: f(x): y = 15 \cdot x + 250000$$

$$K_2: f(x): y = 25 \cdot x$$

** / $K_1 = K_2$

$$\rightarrow 15 \cdot x + 250000 = 25 \cdot x \quad | - 15 \cdot x$$

$$10 \cdot x = 250000 \quad | : 10$$

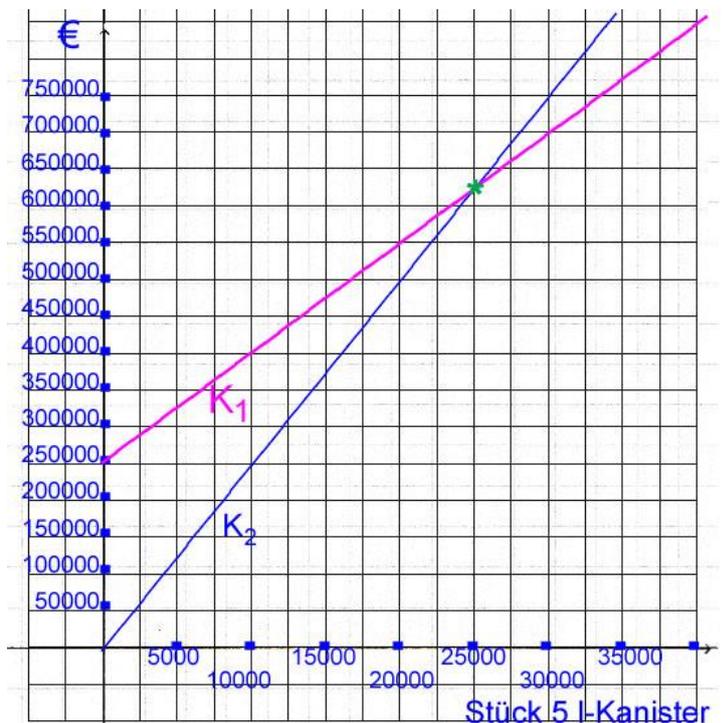
$$\rightarrow \underline{\underline{x = 25000 \text{ 5 l-Kanister}}}$$

Bei 25000 Stück 5 l-Kanister sind die Gesamtkosten gleich hoch.

*** /

Stückzahl:	K_1	K_2
10000	$150000 + 250000 = 400000 \text{ €}$	250000 €
15000	$225000 + 250000 = 475000 \text{ €}$	375000 €
20000	$300000 + 250000 = 550000 \text{ €}$	500000 €
25000	$375000 + 250000 = 625000 \text{ €}$	625000 €
30000	$450000 + 250000 = 700000 \text{ €}$	750000 €

$y = \text{Gesamtkosten}; x = \text{Anzahl der 5 l-Kanister};$



Bis zu 24999 Stück 5 l-Kanister ist für das Unternehmen B die Möglichkeit K_2 günstiger, ab 25001 Stück ist die Möglichkeit K_1 vorteilhafter.