

Funktionen – Lineare Funktionen – sachbezogene Beispiele

Lösungsblatt 11

Für einen Dachausbau werden 100 m^2 Fichtenholzbretter benötigt. Zwei Angebote liegen vor: Angebot A: 1 m^2 Fichtenbretter inklusive Transportkosten kostet $7,20 \text{ €}$

Angebot B: 1 m^2 Fichtenbretter $6,00 \text{ €}$; mengenunabhängige Transportkosten 55 € ;

Erstellen Sie für beide Angebote in Bezug auf Gesamtkosten = y und die benötigten m^2 Fichtenholzbretter = x die Funktionsgleichungen und berechnen Sie die Gesamtkosten für das Angebot A und für das Angebot B!

→ Die Funktionsgleichungen lauten: Angebot A: **$f(x): y = 7,20 \cdot x$** ;

Angebot B: **$f(x): y = 6 \cdot x + 55$** ;

→ Angebot A: $f(x): y = 7,20 \cdot x$
 $y = 7,20 \cdot 100$
 $y = 720 \text{ €}$

→ Angebot B: $f(x): y = 6 \cdot x + 55$
 $y = 6 \cdot 100 + 55$
 $y = 655 \text{ €}$

Für den Kunden ist das **Angebot B günstiger**.

In einer Schuhfabrik werden für die Produktionskosten neuer Schuhmodelle und für die Anschaffung neuer Maschinen Gesamtkosten von 4200000 € berechnet. Nach wie vielen Monaten kann mit einer Amortisation dieser Investitionen gerechnet werden, wenn von den Schuhmodellen A, B, C, D monatlich je 500 Paar verkauft werden können und die Preise pro Paar A – 65 € , B – 85 € , C – 72 € und D – 58 € betragen?

Erstellen Sie für diesen Sachverhalt die Funktionsgleichung und berechnen Sie die für die Amortisation nötigen Monate!

→ $y = \text{Gesamtinvestitionen}$; $x = \text{Anzahl der Monate}$;

→ **$f(x): y = (65 + 85 + 72 + 58) \cdot 500 \cdot x$** ;

→ $f(x): y = (65 + 85 + 72 + 58) \cdot 500 \cdot x$
 $4200000 = (65 + 85 + 72 + 58) \cdot 500 \cdot x$
 $4200000 = 280 \cdot 500 \cdot x$
 $4200000 = 140000 \cdot x \quad | : 140000$

$x = 30 \text{ Monate} = 2,5 \text{ Jahre}$

Mit **30 Monaten** ist die Amortisation abgeschlossen, danach kann mit einem Gewinn gerechnet werden.