



# Lösung

3. In einem Kinderzimmer ( $a = 5,8 \text{ m}$ ;  $b = 3,6 \text{ m}$ ) wird ein neuer Boden mit quadratischen Korkplatten ( $a = 30 \text{ cm}$ ) verlegt. Die Dicke (Höhe) einer Korkplatte beträgt  $4 \text{ mm}$ .

- Wie viele Korkplatten benötigt man mindestens?
- Wie groß ist das Volumen aller Korkplatten?  
Gib in  $\text{dm}^3$  an.
- Welche Masse haben die benötigten Korkplatten ( $\rho_{\text{Kork}} = 0,25 \text{ kg/dm}^3$ )?

a) Fläche Kinderzimmer:

$$A = a \cdot b$$

$$A = 5,8 \cdot 3,6$$

$$\underline{A = 20,88 \text{ m}^2}$$

Das Kinderzimmer hat eine Fläche von  $20,88 \text{ m}^2$ .

Fläche einer Korkplatte:

$$A = a \cdot a$$

$$A = 30 \cdot 30$$

$$\underline{A = 900 \text{ cm}^2}$$

Eine Korkplatte hat eine Fläche von  $900 \text{ cm}^2$ .

Wie oft passt eine Korkplatte auf den Boden des Kinderzimmers?

$$20,88 \text{ m}^2 : 900 \text{ cm}^2$$

Achte auf gleiche Einheiten:

$$20,88 \text{ m}^2 = 2\,088 \text{ dm}^2$$

$$900 \text{ cm}^2 = 9 \text{ dm}^2$$

$$\frac{2\,088}{9} = 232 \text{ Platten}$$

Für das Zimmer braucht man mindestens 232 Platten.

b) Volumen der Platten ausrechnen

Achte auf die gleiche Einheit:

$$h = 4 \text{ mm} = 0,4 \text{ cm}$$

$$V = G \cdot h$$

$$V = 900 \cdot 0,4$$

$$\underline{V = 360 \text{ cm}^3}$$

Das Volumen muss mit 232 multipliziert werden, da es 232 Platten sind:

$$360 \cdot 232 = 83\,520 \text{ cm}^3$$

Alle Platten haben ein Volumen von  $83,52 \text{ dm}^3$ .

c) Wie schwer sind alle Platten zusammen?

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 83,52 \cdot 0,25$$

$$\underline{m = 20,88 \text{ kg}}$$

Alle Platten haben eine Masse von  $20,88 \text{ kg}$ .