

# Beispiele für Berechnungen an geraden Prismen

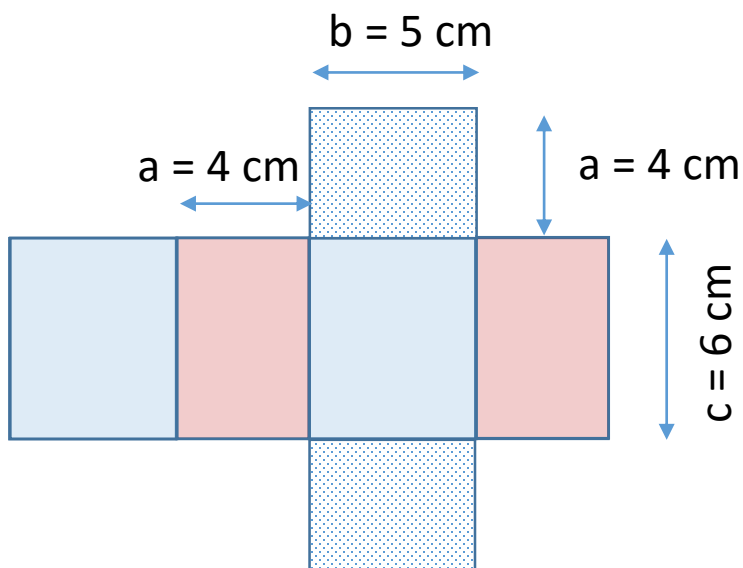
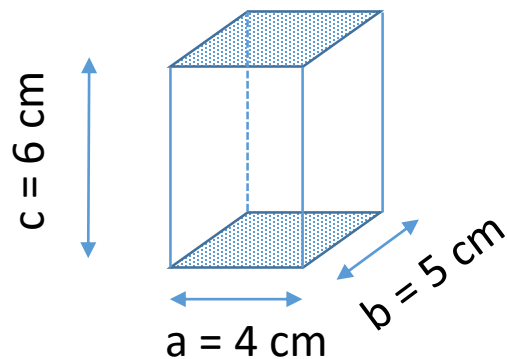
Oberflächeninhalt

$$O = 2 \cdot G + M$$

Volumen

$$V = G \cdot h$$

## Beispiel 1: Quader



## Oberflächeninhalt

$$O = 2 \cdot G + M$$

mit  $G = a \cdot b$

$$\Rightarrow G = 4 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

$$\Leftrightarrow G = 20 \text{ cm}^2$$

mit  $M = 2 \cdot (a \cdot c) + 2 \cdot (b \cdot c)$

$$M = 2 \cdot (4 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}) + 2 \cdot (5 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm})$$

$$\Rightarrow M = 48 \text{ cm}^2 + 60 \text{ cm}^2$$

$$\Leftrightarrow M = 108 \text{ cm}^2$$

$$O = 2 \cdot 20 \text{ cm}^2 + 108 \text{ cm}^2$$

$$= 148 \text{ cm}^2$$

## Volumen

$$V = G \cdot h$$

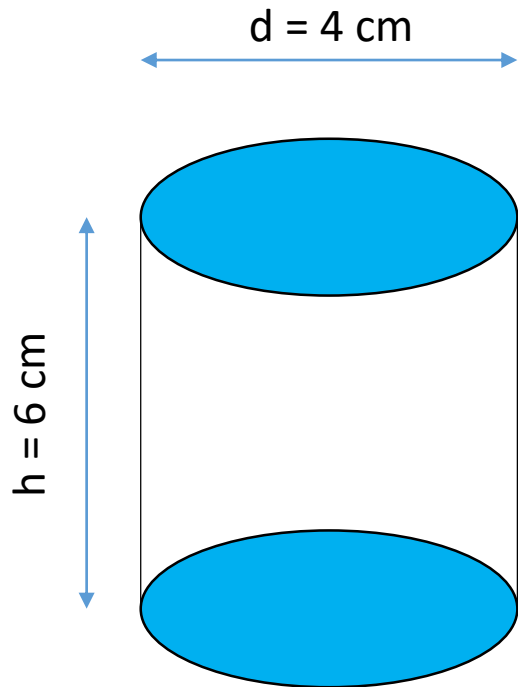
mit  $G = 20 \text{ cm}^2$

mit  $h = c = 6 \text{ cm}$

$$V = 20 \text{ cm}^2 \cdot 6 \text{ cm}$$

$$= 120 \text{ cm}^3$$

## Beispiel 2: Zylinder



## Oberflächeninhalt

$$O = 2 \cdot G + M$$

$$\text{mit } G = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$$

$$\Rightarrow G = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 4^2$$

$$\Leftrightarrow G = 4 \cdot \pi \text{ cm}^2$$

$$\Leftrightarrow G \approx 12,566 \text{ cm}^2$$

$$\text{mit } M = a \cdot b$$

$$\Rightarrow M = U \cdot h$$

$$\Leftrightarrow M = \pi \cdot 4 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 24 \cdot \pi \text{ cm}^2$$

$$O = 2 \cdot 4 \cdot \pi \text{ cm}^2 + 24 \cdot \pi \text{ cm}^2 = 32\pi \text{ cm}^2 \approx 75,398 \text{ cm}^2$$

$$\approx 100,531 \text{ cm}^2$$

## Volumen

$$V = G \cdot h$$

$$\text{mit } G = 4 \cdot \pi \text{ cm}^2$$

$$\text{oder } G \approx 12,566 \text{ cm}^2$$

$$\text{mit } h = 6 \text{ cm}$$

$$V = 4 \cdot \pi \text{ cm}^2 \cdot 6 \text{ cm}$$

$$= 24 \cdot \pi \text{ cm}^3$$

$$V \approx 12,566 \text{ cm}^2 \cdot 6 \text{ cm}$$