

## Volumenberechnung

### Teil 3: Anwendungsaufgaben zum Quadvolumen

---

**Aufgabe 1.** Ein Aquarium hat die Seitenlängen  $a = 53 \text{ cm}$ ,  $b = 42 \text{ cm}$  und  $h = 46 \text{ cm}$ . Wie viel Liter fasst es, wenn man a) bis zum Rand und b) bis  $5 \text{ cm}$  unter dem Rand füllt?

**Aufgabe 2.** Ein Schwimmbecken ist  $15,5 \text{ m}$  lang,  $8,4 \text{ m}$  breit und  $1,8 \text{ m}$  hoch mit Wasser gefüllt. Wie viel Wasser passt in das Becken (geben Sie das Ergebnis in  $m^3$  und  $\ell$  an)?

**Aufgabe 3.** Ein Gartenweg ist  $35 \text{ m}$  lang und  $9 \text{ m}$  breit. Er soll  $10 \text{ cm}$  hoch mit Schotter bedeckt werden. Wie viel  $m^3$  Schotter müssen bestellt werden?

**Aufgabe 4.** Ein nach oben offener Benzinkanister soll bis zum Rand gefüllt werden. Die Außenkantentengängen sind alle  $38 \text{ cm}$  und die Wandstärke ist  $4 \text{ mm}$ . Wie viel Liter Benzin fasst der Kanister?

**Aufgabe 5.** Eine Baugrube mit den Maßen  $8 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 2,7 \text{ m}$  soll ausgehoben werden. Wie viele Schubkarren Sand müssen gefahren werden, wenn die Maximalladung einer Karre  $120 \ell$  ist?

**Aufgabe 6.** Ein Karton von  $30 \text{ cm}$  Länge,  $25 \text{ cm}$  Breite und  $21 \text{ cm}$  Höhe ist bis zum Rand mit Zucker gefüllt. Der Zucker wird in einen Karton mit  $45 \text{ cm}$  Länge und  $37 \text{ cm}$  umgefüllt. Wie hoch muss der neue Karton mindestens sein, damit der gesamte Zucker Platz findet?

**Aufgabe 7.** Ein quaderförmiger Wasserbehälter hat innen eine Breite von  $40 \text{ cm}$  und eine Höhe von  $1,1 \text{ m}$ . Sein Fassungsvermögen ist  $528 \ell$ . Welche Länge hat der Behälter innen?

**Aufgabe 8.** Ein Ziegelstein im Format 3DF hat die Abmessungen  $175 \text{ mm}$ ,  $240 \text{ mm}$  und  $113 \text{ mm}$ . Wie viele Steine müssen bestellt werden, wenn man eine Mauer der Länge  $12 \text{ m}$ , der Breite  $48 \text{ cm}$  und der Höhe  $1 \text{ m } 9 \text{ dm}$  aufstellen möchte (die Fugen werden ignoriert)?

**Aufgabe 9.** Berechnen Sie das Volumen eines Holzbrettes der Länge  $2 \text{ m}$ , der Breite  $22 \text{ cm}$  und der Dicke  $18 \text{ mm}$ .

**Aufgabe 10.** Ein Zimmer hat eine Länge von  $6,40 \text{ m}$ , eine Breite von  $42 \text{ dm}$  und es fasst ein Volumen von  $76,608 \text{ m}^3$ . Wie hoch ist das Zimmer?

**Aufgabe 11.** Eine Streichholzschachtel hat die folgenden Maße; Länge =  $36 \text{ mm}$ , Breite =  $52 \text{ mm}$ , Höhe =  $13 \text{ mm}$ . Welches Volumen hat die Schachtel?