

# Oberflächeninhalte

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Oberflächeninhalt: } O &= 2 \cdot A_{\text{Trapez}} + 2 \cdot \\
 &A_{\text{Rechteck-Seite}} + A_{\text{Boden}} + A_{\text{Deckel}} = \\
 &2 \cdot \frac{1}{2} \cdot (4\text{cm} + 2\text{cm}) \cdot 3,5\text{cm} + 2 \cdot 3,7\text{cm} \cdot 2,5\text{cm} \\
 &\quad + 2\text{cm} \cdot 2,5\text{cm} + 4\text{cm} \cdot 2,5\text{cm} = \\
 &6\text{cm} \cdot 3,5\text{cm} + 18,5\text{cm}^2 + 5\text{cm}^2 + 10\text{cm}^2 \\
 &= 21\text{cm}^2 + 33,5\text{cm}^2 = 54,5\text{cm}^2
 \end{aligned}$$

2. Oberflächeninhalt H:

$$\begin{aligned}
 O &= 2 \cdot A_H + 2 \cdot A_{\text{Seite}} + 6 \cdot A_{\text{klein}} + 4 \cdot A_{\text{mittel}} \\
 A_H &= 4\text{dm} \cdot 3\text{dm} - 2 \cdot 1\text{dm} \cdot 1,5\text{dm} = 9\text{dm}^2 \\
 A_{\text{Seite}} &= 1,5\text{dm} \cdot 4\text{dm} = 6\text{dm}^2 \\
 A_{\text{klein}} &= 1\text{dm} \cdot 1,5\text{dm} = 1,5\text{dm}^2 \\
 A_{\text{mittel}} &= 1,5\text{dm} \cdot 1,5\text{dm} = 2,25\text{dm}^2 \\
 O &= 2 \cdot 9\text{dm}^2 + 2 \cdot 6\text{dm}^2 + 6 \cdot 1,5\text{dm}^2 + 4 \cdot 2,25\text{dm}^2 \\
 &= 39\text{dm}^2 + 9\text{dm}^2 = 48\text{dm}^2
 \end{aligned}$$

Vorderfläche W:

$$\begin{aligned}
 A_W &= A_{\text{Gesamtrechteck}} - 2 \cdot A_{\text{Dreieck-oben}} - A_{\text{Dreieck-unten}} - 2 \cdot A_{\text{Dreieck-links}} = \\
 A_{\text{Gesamtrechteck}} &= 4\text{dm} \cdot 4\text{dm} = 16\text{dm}^2 \\
 A_{\text{Dreieck-oben}} &= \frac{1}{2} \cdot 0,8\text{dm} \cdot 2,5\text{dm} = 1\text{dm}^2 \\
 A_{\text{Dreieck-unten}} &= \frac{1}{2} \cdot 1\text{dm} \cdot 2,5\text{dm} = 1,25\text{dm}^2 \\
 A_{\text{Dreieck-links}} &= \frac{1}{2} \cdot 0,5\text{dm} \cdot 4\text{dm} = 1\text{dm}^2 \\
 A_W &= 16\text{dm}^2 - 2 \cdot 1\text{dm}^2 - 1,25\text{dm}^2 - 2 \cdot 1\text{dm}^2 = 10,75\text{dm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad O &= 4 \cdot A_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot 230\text{m} \cdot 180\text{m} = 20700\text{m}^2 \\
 \text{Würfelfläche: } &0,9\text{m} \cdot 0,9\text{m} = 0,81\text{m}^2 \\
 20700\text{m}^2 : 0,81\text{m}^2 &= 25555,5 \approx 25556 \text{ Steine}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad O &= 2 \cdot A_{\text{Seite}} + A_{\text{klein}} + A_{\text{groß}} - \text{Fenster} - \text{Türe} \\
 A_{\text{Seite}} &= \frac{1}{2} \cdot (2,2\text{m} + 3,5\text{m}) \cdot 6,5\text{m} = 18,525\text{m}^2 \\
 A_{\text{klein}} &= 2,2\text{m} \cdot 5\text{m} = 11\text{m}^2 \\
 A_{\text{groß}} &= 3,5\text{m} \cdot 5\text{m} = 17,5\text{m}^2 \\
 O &= 2 \cdot 18,525\text{m}^2 + 11\text{m}^2 + 17,5\text{m}^2 - 9\text{m}^2 - 2,75\text{m}^2 = 53,8\text{m}^2
 \end{aligned}$$

$$1\text{Liter} \cong 6,5\text{m}^2 \Rightarrow 53,8\text{m}^2 : 6,5 \frac{\text{m}^2}{\text{l}} \approx 8,277\text{l}$$

