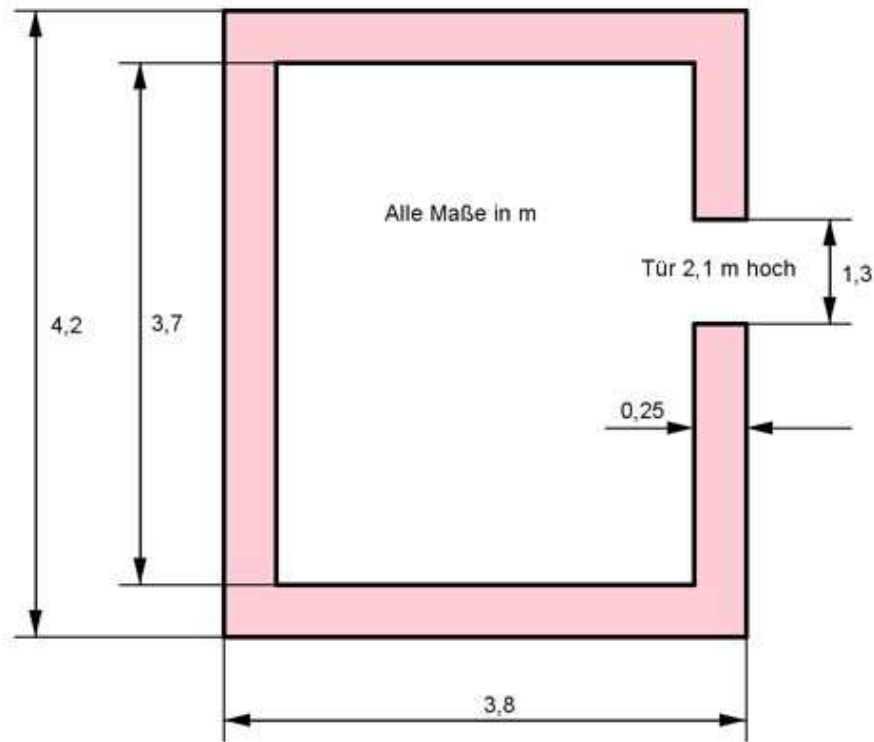


Volumenberechnungen Aufgabe 137

Die Außenmaße eines rechteckigen 8 m hohen Maschinenraums (einschließlich Betonfundament von 80 cm) sind 3,8 m * 4,2 m. An einer Seite ist eine Tür mit den Maßen 1,3 m * 2,1 m ausgespart. Das Mauerwerk ist 25 cm dick.

Wie groß ist das Volumen V des Mauerwerks?



Umfang U des Mauerwerks mit Tür:

$$U = 3,8 \text{ m} + 3,8 \text{ m} + 3,7 \text{ m} + 3,7 \text{ m} = 15 \text{ m}$$

$$80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$$

$$\text{Höhe des Maschinenraums ohne Fundament} = 8 \text{ m} - 0,8 \text{ m} = 7,2 \text{ m}$$

$$25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}$$

Volumen V_M des Mauerwerks einschließlich Tür:

$$V_M = U * h = 15 \text{ m} * 7,2 \text{ m} * 0,25 \text{ m} = 27 \text{ m}^3$$

Volumen der Aussparung für die Tür:

$$V_{\text{Aussparung}} = 2,1 \text{ m} * 1,3 \text{ m} * 0,25 \text{ m} = 0,6825 \text{ m}^3$$

$$V = V_M - V_{\text{Aussparung}} = 27 \text{ m}^3 - 0,6825 \text{ m}^3 = \mathbf{26,3 \text{ m}^3}$$