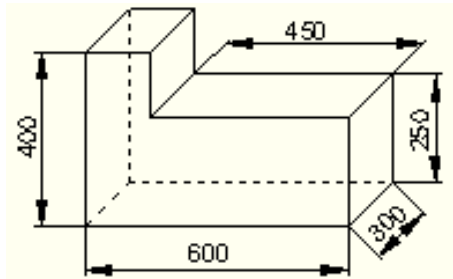


Masseberechnungen

Die Masse eines Körpers lässt sich bei bekannter DICHTE über das VOLUMEN berechnen.

Beispiel 1) Körper aus **Grauguss**:



Dichte:

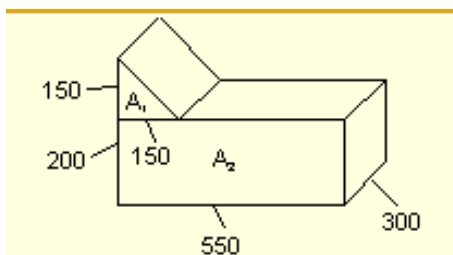
$$\rho_{\text{Guss}} = 7,25 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

Gegebene Maße in mm

$$\text{Masse} = \text{Volumen} \cdot \text{Dichte} \quad m = V \cdot \rho$$

Berechne: a) das Volumen (V) in dm^3 (Hinweis: Rechne in dm)
b) die Masse (m) des Gussteils in kg.

Beispiel 2) Körper aus **Aluminium**.



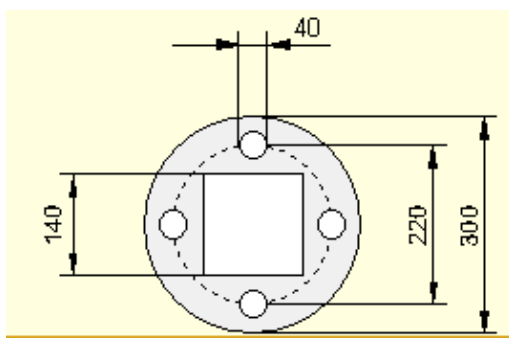
Dichte:

$$\rho_{\text{Alu}} = 2,7 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

Gegebene Maße in mm

Berechne: a) das Volumen (V) in dm^3
b) die Masse (m) des Aluminiumkörpers in kg.

Beispiel 3) Material: **Kupfer**, Dicke = 12mm



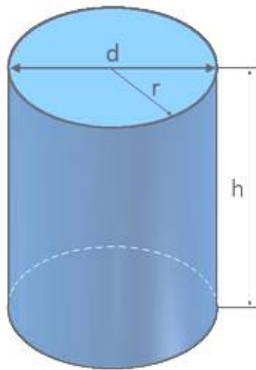
Dichte:

$$\rho_{\text{Kupfer}} = 8,96 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

Maße in mm

Berechne: a) das Volumen (V) in dm^3
b) die Masse (m) des Kupferkörpers in kg.

Beispiel 4) DREHZYLINDER aus **STAHL** (Dichte = $7,85\text{g/cm}^3$)



$h = 78\text{ mm}$

$d = 56\text{ mm}$

Berechne: a) das **Volumen** (V) in mm^3 , cm^3 und dm^3
b) die **Masse** (m) des Kupferkörpers in Gramm g und in kg

Beispiel 5) Betonrohr (Dichte von **Beton**: $2,5\text{g/cm}^3 = 2,5\text{kg/dm}^3 = 2,5\text{ t/m}^3$)

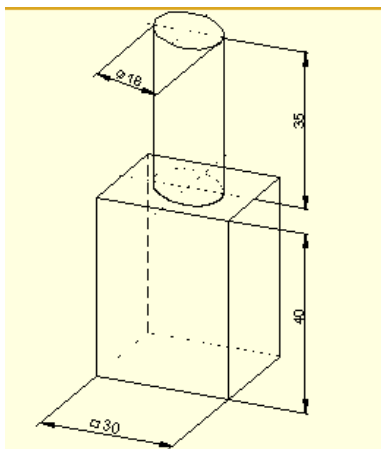


Außendurchmesser $D = 45\text{ cm}$

Innendurchmesser $d = 38\text{ cm}$

Berechne: a) das **Volumen** (V) cm^3 und dm^3
b) die **Masse** (m) des Betonrohres in kg und in Tonnen (t)

Beispiel 6) Lagerzapfen aus Metall: Stahl - S235J2 (früher Bezeichnung St 37 -3) hat eine Dichte von $7,85\text{g/cm}^3$



Maße in mm

Berechne: a) das **Volumen** (V) cm^3 und dm^3
b) die **Masse** (m) in kg