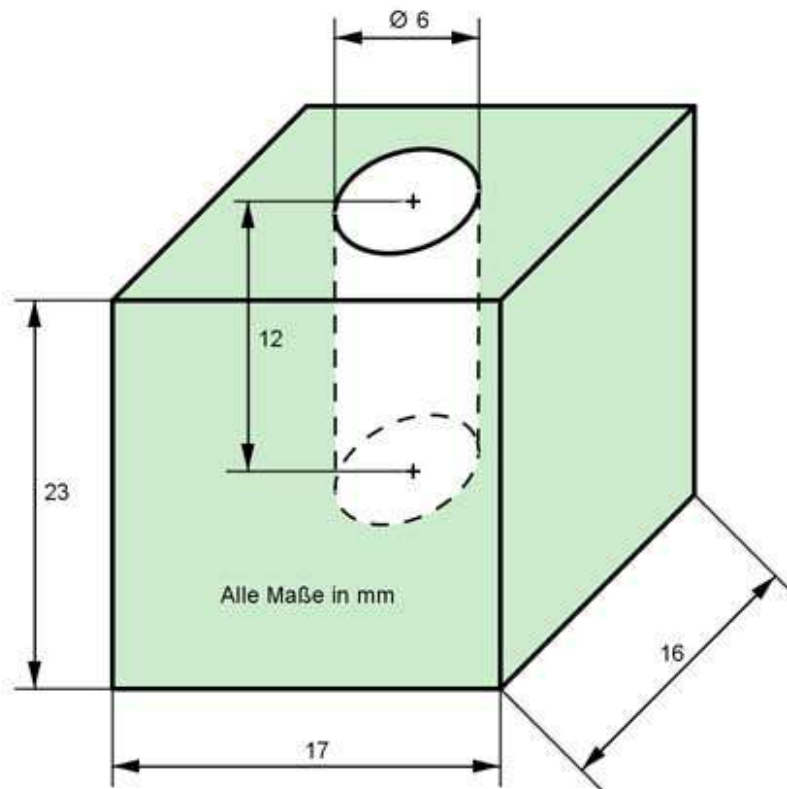


Volumenberechnungen Aufgabe 49

Berechnen Sie das Volumen V und die Oberfläche O des dargestellten Körpers.



V = grünes Rechteckprisma - weißer Zylinder

$$d = 6 \text{ mm} \rightarrow r = d/2 = 6 \text{ mm}/2 = 3 \text{ mm}$$

$$V = a * b * c - \pi * r^2 * h$$

$$V = 23 \text{ mm} * 17 \text{ mm} * 16 \text{ mm} - \pi * 3^2 \text{ mm}^2 * 12 \text{ mm}$$

$$V = 6\,256 \text{ mm}^3 - 339,1 \text{ mm}^3$$

$$\mathbf{V = 5\,916,9 \text{ mm}^3}$$

O = Oberfläche Rechteckprisma - Mantelfläche Zylinder

$$O = 2 * a * b + 2 * a * c + 2 * b * c + 2 * \pi * r * h$$

$$O = 2 * (17 \text{ mm} * 16 \text{ mm} + 17 \text{ mm} * 23 \text{ mm} + 16 \text{ mm} * 23 \text{ mm}) +$$

$$+ 2 * \pi * 3 \text{ mm} * 12 \text{ mm}$$

$$\mathbf{O = 2\,062 \text{ mm}^2 + 226,1 \text{ mm}^2 = 2\,288,1 \text{ mm}^2}$$