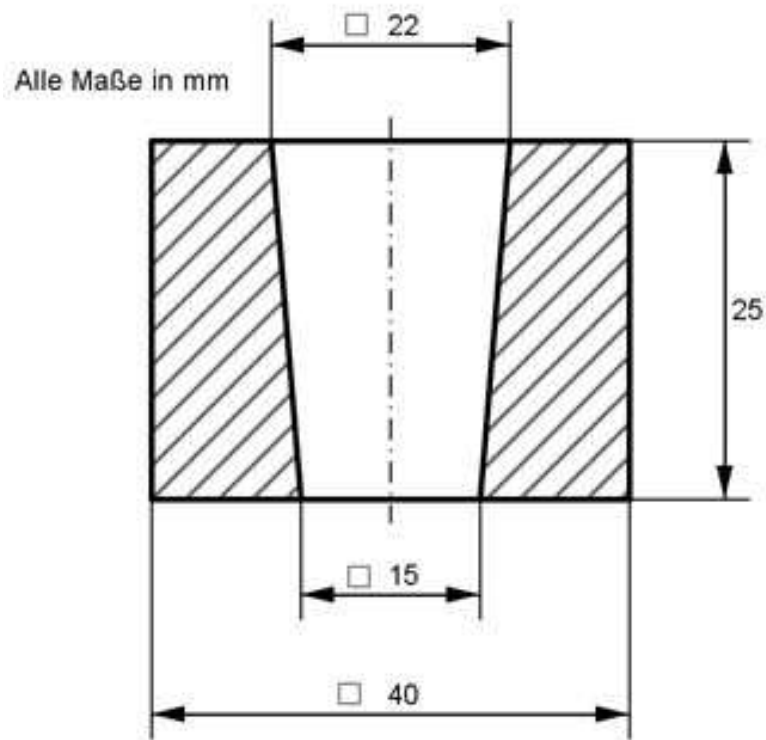


Volumenberechnungen Aufgabe 274

Welche Masse m hat das Verbindungsteil, wenn seine Dichte $7,2 \text{ g/cm}^3$ beträgt?



Volumen $V = \text{Prisma} - \text{Pyramidenstumpf}$

Pyramidenstumpf:

$$V_{PS} = \frac{25}{3} * (G_1 + \sqrt{G_1 * G_2} + G_2) \text{ mm}^3$$

$$V_{PS} = \frac{25}{3} * (22^2 + \sqrt{22^2 * 15^2} + 15^2) \text{ mm}^3$$

$$V_{PS} = \frac{25}{3} * (484 + 22 * 15 + 225) \text{ mm}^3$$

$$V_{PS} = 8\,658 \text{ mm}^3 = 8,66 \text{ cm}^3$$

Prisma:

$$V_P = G * h = 40^2 \text{ mm}^2 * 25 \text{ mm} = 40\,000 \text{ mm}^3 = 40 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{m} = (V_P - V_{PS}) * \rho = (40 \text{ cm}^3 - 8,66 \text{ cm}^3) * 7,2 \text{ g/cm}^3 = \mathbf{225,6 \text{ g}}$$