

Volumenberechnungen Aufgabe 372

Eine heiße Kugel mit einem Volumen von $2,4 \text{ dm}^3$ schrumpft beim Erkalten um 10%. Wie groß ist ihr Durchmesser d nach dem Erkalten?

10% schrumpfen bedeutet, das neue Volumen V_{neu} ist 90% des alten. --> Prozentfaktor 0,9.

$$V_{\text{neu}} = 0,9 * V_{\text{alt}} = 0,9 * 2,4 \text{ dm}^3 = 2,16 \text{ dm}^3 = 2\,160 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{neu}} = \frac{d^3 * \pi}{6} \quad | *6$$

$$6 * V_{\text{neu}} = d^3 * \pi \quad | : \pi$$

$$d^3 = \frac{6 * V_{\text{neu}}}{\pi} = \frac{6 * 2\,160 \text{ cm}^3}{\pi} \quad | \sqrt[3]{\quad}$$

$$\mathbf{d = 16 \text{ cm}}$$