

## Volumenberechnungen Aufgabe 302

Wie groß ist der Durchmesser  $d$  einer Kugel für den Kugelstoßwettbewerb von Männern, wenn ihre Masse  $7,26 \text{ kg}$  und ihre Dichte  $7,86 \text{ g/cm}^3$  beträgt?

$$m = 7,26 \text{ kg} = 7\,260 \text{ g}$$

$$m = V * \rho \quad | : \rho$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{7\,260 \text{ g}}{7,86 \text{ g/cm}^3} = 923,7 \text{ cm}^3$$

$$V = \frac{d^3 * \pi}{6} \quad | *6$$

$$6 * V = d^3 * \pi \quad | : \pi$$

$$d^3 = \frac{6 * V}{\pi}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{6 * V}{\pi}} = \sqrt[3]{\frac{6 * 923,7 \text{ cm}^3}{\pi}} = \sqrt[3]{1785 \text{ cm}^3} = \mathbf{12,1 \text{ cm}}$$