

Volumenberechnungen Aufgabe 362

Die Oberfläche einer Kugel mit einem Radius von 8,4 cm wird durch Abschleifen um ein Drittel verkleinert. Wie groß ist dann der Durchmesser d der neuen Kugel?

$$d_{\text{alt}} = 2 * r_{\text{alt}} = 2 * 8,4 \text{ cm} = 16,8 \text{ cm}$$

$$O_{\text{alt}} = d_{\text{alt}}^2 * \pi = 16,8^2 \text{ cm}^2 * \pi = 886,2 \text{ cm}^2$$

$$O_{\text{neu}} = O_{\text{alt}} * 2/3 = 886,2 * \text{cm}^2 * 2/3 = 590,8 \text{ cm}^2$$

$$O_{\text{neu}} = d^2 * \pi \quad | : \pi$$

$$d^2 = \frac{O_{\text{neu}}}{\pi} = \frac{590,8 \text{ cm}^2}{\pi} = 188,2 \text{ cm}^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\mathbf{d = 13,7 \text{ cm}}$$