

### Aufgabe 1.5

15 Kugeln mit einem Umfang von 70 cm wiegen 6,5 kg. Wieviel wiegen 25 Kugeln aus gleichem Material mit einem Umfang von 60 cm?

#### Lösung:

$$m = \rho V, \quad \rho = \text{const.}, \quad \text{d.h.} \quad V = \text{Anzahl} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 = \text{Anzahl} \cdot \frac{4}{3} \pi \left( \frac{U}{2\pi} \right)^3 \sim m, \quad \text{Anzahl} \cdot U^3 \sim m$$

$$\begin{array}{l} 15 \cdot 7^3 \hat{=} 6,5 \\ 25 \cdot 6^3 \hat{=} x \end{array} \quad x = \frac{25 \cdot 6^3 \cdot 6,5}{15 \cdot 7^3} \approx 6,82$$

Die 25 Kugeln wiegen ca. 6,8 kg.