

Aufgabe 1.4

Draht aus gleichem Material, aber von unterschiedlichem Durchmesser, wird mit den Angaben 120 g/m und 85 g/m angeboten. Die zuerst genannte Sorte hat einen Durchmesser von 5 mm. Welchen Durchmesser hat die zweite Sorte?

Lösung:

$$\frac{\rho \text{ [in Masse pro Länge]}}{\frac{\pi}{4} d^2} = \text{const.}, \text{ also } \rho \sim d^2$$

$$\begin{array}{l} 120 \text{ g/m} \hat{=} (5 \text{ mm})^2 \\ 85 \text{ g/m} \hat{=} x^2 \end{array} \quad x^2 = \frac{85 \text{ g/m} \cdot 25 \text{ mm}^2}{120 \text{ g/m}}, \quad x = \sqrt{\frac{85 \cdot 25}{120}} \text{ mm}^2 \approx \underline{\underline{4.21 \text{ mm}}}$$