

Volumenberechnungen Aufgabe 73

Das Volumen eines Hohlzylinders ist so groß wie sein Innenvolumen.
Drücken Sie den Außenradius r_1 durch den Innenradius r_2 aus.

$$V_{\text{hohl}} = \pi * (r_1^2 - r_2^2) * h$$

$$V_{\text{innen}} = \pi * r_2^2 * h$$

$$\rightarrow \pi * (r_1^2 - r_2^2) * h = \pi * r_2^2 * h \quad | :h$$

$$\pi * (r_1^2 - r_2^2) = \pi * r_2^2 \quad | : \pi$$

$$r_1^2 - r_2^2 = r_2^2 \quad | + r_2^2$$

$$r_1^2 = 2 * r_2^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\mathbf{r_1 = r_2 * \sqrt{2}}$$