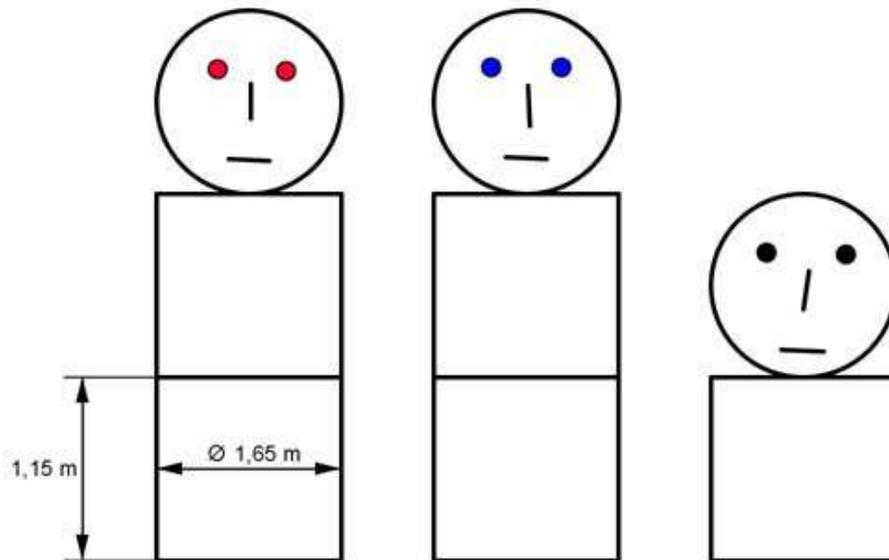


Volumenberechnungen Aufgabe 133

Kinder haben diese Figuren aus Strohballen gleicher Größe hergestellt.
Wie groß ist deren Gesamtgewicht m , wenn die Dichte von Stroh $0,12 \text{ kg/dm}^3$ beträgt?

Wie viel m^2 Folie braucht man, um die Ballen einzupacken?



Volumen eines zylindrischen Ballens:

$$r = d/2 = 1,65 \text{ m}/2 = 0,825 \text{ m}$$

$$V_{\text{Ballen}} = G * h$$

$$G = \pi * r^2 = \pi * 0,825^2 \text{ m}^2 = 2,14 \text{ m}^2 \quad 2$$

$$V_{\text{Ballen}} = 2,14 \text{ m}^2 * 1,15 \text{ m} = 2,46 \text{ m}^3$$

Es sind 8 Ballen:

$$V = 8 * V_{\text{Ballen}} = 8 * 2,46 \text{ m}^3 = 19,7 \text{ m}^3$$

$$m = V * \rho$$

$$\rho = 0,12 \text{ kg/dm}^3 = 0,12 \text{ t/m}^3$$

$$m = 19,7 \text{ m}^3 * 0,12 \text{ t/m}^3 = \mathbf{2,36 \text{ t}}$$

Bedarf an Folie $B = 8 * \text{Oberfläche } O$

$$O = 2 * G + 2 * \pi * r * h$$

$$O = 2 * 2,14 \text{ m}^2 + 2 * \pi * 0,825 \text{ m} * 1,15 \text{ m}$$

$$O = 4,28 \text{ m}^2 + 5,96 \text{ m}^2 = 10,24 \text{ m}^2$$

$$B = 8 * 10,24 \text{ m}^2 = \mathbf{81,9 \text{ m}^2}$$