

1 Zylinder

A: Verschluss eines Behälters: Oberfläche für den Materialverbrauch

$$d = h = 4 \text{ cm}, O = r^2\pi + 2r\pi \cdot h; O = 12,57 + 50,27 = 62,84$$

$$O = 63 \text{ cm}^2$$

B: Rohrskulptur: Oberfläche für den Materialverbrauch

$$d = 30 \text{ cm}, l = \text{ca. } 30 \text{ m}; O = d\pi \cdot l; O = 28,27$$

Materialverbrauch ca. 30 m^2 Blech.

C: Randstein: Volumen

$$d = 0,5 \text{ m}, h = 1 \text{ m}; V = r^2\pi \cdot h, V = 0,78$$

Das Volumen des Randsteins beträgt $0,9 \text{ m}^3$.

D: Skulptur: Volumen des Metalls (Säule)

$$d = 0,4; h = 5 \text{ m}; V = r^2\pi \cdot h; V = 3,14$$

$3,1 \text{ m}^3$ Volumen hat die Metallsäule.

E: Plakatwand: Oberfläche, die beklebt werden kann

$$d = 1,8 \text{ m}; h = 4 \text{ m}; O = d\pi \cdot h; O = 22,62$$

23 m^2 Oberfläche können beklebt werden.

2 Zylinder im Alltag

a) Wie viel Müll hat in dem Abfallkübel Platz?

$$V = 20^2 \cdot \pi \cdot 70; V = 87\,964,59$$

In den Kübel passen 88 dm^3 (oder 88 Liter) Müll.

b) Wie viel Wimperntusche hätte im Behälter Platz?

Eine kleine Wimperntusche enthält 8 ml Wimperntusche. Vergleiche!

$$V = 10^2 \cdot \pi \cdot 100; V = 31\,415,93$$

In dieser Riesenwimperntusche haben 31 dm^3 bzw. 31 l Wimperntusche Platz, das ist der Inhalt von 3 875 kleinen Wimperntuschen.

c) Wie viel Liter Wasser hat in den Kochtöpfen Platz?

Im keinen Kochtopf: $d = 16 \text{ cm}, h = 15 \text{ cm};$

$$V = 3\,015,93 \text{ cm}^3$$

Im kleinen Kochtopf haben 3 Liter Wasser Platz.

Im mittleren Kochtopf: $d = 20 \text{ cm}, h = 20 \text{ cm};$

$$V = 6\,283,19 \text{ cm}^3$$

Im mittleren Kochtopf haben 6 Liter Wasser Platz.

Im großen Kochtopf: $d = 24 \text{ cm}, h = 20 \text{ cm};$

$$V = 9\,047,79$$

Im großen Kochtopf haben 9 l Wasser Platz.

d) Wie schwer ist die Platte, wenn Glas eine Dichte von

ca. $2\,500 \text{ kg/m}^3$ hat?

$$d = 1 \text{ m}, h = d = 0,003 \text{ m}$$

$$V = 0,5^2 \cdot \pi \cdot 0,003$$

$$V = 0,002\,356$$

1 m^3 wiegt $2\,500 \text{ kg}$

$0,002\,356 \text{ m}^3$ wiegen ca. 6 kg.