

10

① r_K

$$V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

$$500 = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{500}{\frac{4}{3} \cdot \pi}} = 4,92 \text{ cm}$$

② O_K

$$O = 4 \pi \cdot r^2$$

$$= 4 \pi \cdot 4,92^2$$

$$O = 304,19 \text{ cm}^2$$

③ r_{HK}

$$O = 3 \pi \cdot r^2$$

$$304,19 = 3 \pi \cdot r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{304,19}{3 \pi}} = 5,68 \text{ cm}$$

11

Die Oberfläche setzt sich von oben betrachtet folgendermaßen zusammen: $G_{Pr} + M_{Pr} + (G_{Pr} - G_{Zyl}) + M_{Zyl} + G_{Zyl}$

$$O = G_{Pr} + M_{Pr} + G_{Pr} - G_{Zyl} + M_{Zyl} + G_{Zyl}$$

$$\Rightarrow O = G_{Pr} + M_{Pr} + G_{Pr} + M_{Zyl}$$

$$\Rightarrow O = 2 G_{Pr} + M_{Pr} + M_{Zyl}$$

$$276,82 = 2 \cdot 6 \cdot 6 + 4 \cdot 6 \cdot 5 + M_{Zyl}$$

$$276,82 = 72 + 120 + M_{Zyl}$$

$$M_{Zyl} = 84,82 \text{ cm}^2$$

② h_{Zyl}

$$M = 2 \pi \cdot r \cdot h$$

$$84,82 = 2 \pi \cdot 3 \cdot h$$

$$h = \frac{84,82}{2 \pi \cdot 3} = 4,5 \text{ cm}$$

③ V_{Ges}

$$V = V_{Pr} + V_{Zyl}$$

$$= 6^2 \cdot 5 + \pi \cdot 3^2 \cdot 4,5$$

$$= 180 + 127,23$$

$$V = 307,23 \text{ cm}^3$$