

## Volumenberechnungen Aufgabe 316

An einer Seitenfläche eines Würfels mit einer Seitenlänge von 3 cm ist mittig eine Halbkugel mit einem Durchmesser von 3 cm ausgefräst worden. Wie groß sind das Volumen  $V$  und die Oberfläche  $O$  des Körpers?

Volumen = Würfel - Halbkugel

$$V = a^3 - \frac{\pi * d^3}{12}$$

$$V = 3^3 \text{ cm}^3 - \frac{\pi * 3^3 \text{ cm}^3}{12} = 27 \text{ cm}^3 - 7,1 \text{ cm}^3 = 19,9 \text{ cm}^3$$

$$\mathbf{V = 27 \text{ cm}^3 - 7,1 \text{ cm}^3 = 19,9 \text{ cm}^3}$$

Oberfläche = 6 \* Seitenfläche + Halbkugeloberfläche - Halbkugelgrundkreis

$$O = 6 * a^2 + \frac{d^2 * \pi}{2} - \pi * r^2$$

$$r = d/2 = 3 \text{ cm}/2 = 1,5 \text{ cm}$$

$$O = 6 * 3^2 + \frac{3^2 * \pi}{2} - \pi * 1,5^2 \text{ cm}^2$$

$$\mathbf{O = 54 \text{ cm}^2 + 14,1 \text{ cm}^2 + 7,1 \text{ cm}^2 = 61 \text{ cm}^2}$$