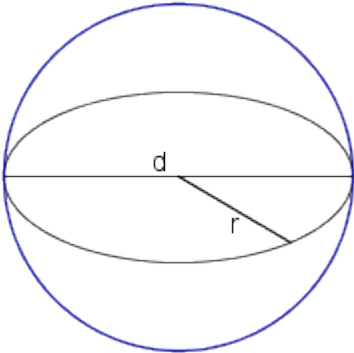


Oberfläche und Volumen der Kugel



Oberfläche = 4 · Radius zum Quadrat · π

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

Oberfläche = Durchmesser zum Quadrat · π

$$O = d^2\pi$$

$$\text{Volumen} = \frac{4 \cdot \text{Radius}^3 \cdot \pi}{3}$$

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

$$\text{Volumen} = \frac{\text{Durchmesser}^3 \cdot \pi}{6}$$

$$\text{Volumen} = \frac{d^3 \pi}{6}$$



Dieser kugelförmige Gastank in Siegen (Deutschland) hat einen Durchmesser, der nicht ganz der Höhe einer Fichte entspricht.

Wir nehmen an, dass der Durchmesser des Gastanks ca. 25 m ist.

- Wie viele m^3 Gas fasst der Tank?
- Wie viel m^2 Blech sind mindestens zur Herstellung des Tanks notwendig?

Bildquelle:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kugel-gasbehaelter_siegen.jpg

a) Kugel:

$$d = 25 \text{ m}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{d^3 \pi}{6}$$

$$O = d^2\pi$$

$$V = \frac{25^3 \cdot \pi}{6}$$

$$O = 25^2\pi$$

$$V \approx 8180 \text{ m}^3$$

$$O \approx 2000 \text{ m}^2$$

Der Gastank fasst ungefähr 8180 m^3 Gas.

Zur Fertigung des Gastanks werden ca. 2000 m^2 Blech benötigt.