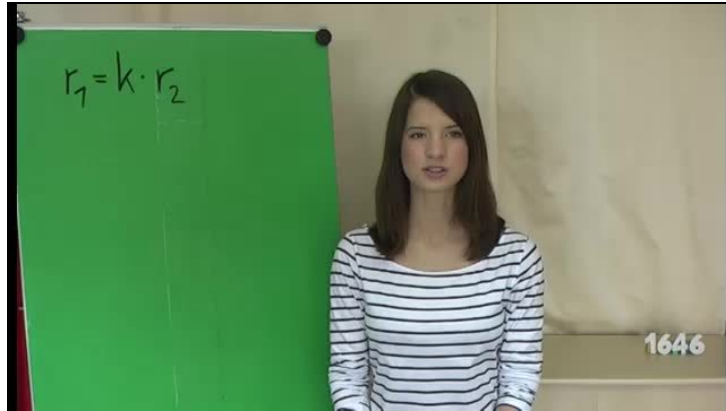




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Volumen von Kugeln mit unterschiedlichen Radien



- 1 **Gib die Volumenformel für eine Kugel an.**
- 2 **Bestimme jeweils die Relation der Radien zueinander.**
- 3 **Berechne, um welchen Faktor das Volumen der Kugel sich ändert, wenn der Radius geändert wird.**
- 4 **Berechne das jeweilige Volumen.**
- 5 **Arbeite heraus, wie sich der Radius verändert, wenn das Volumen verändert wird.**
- 6 **Ermittle den Radius der kleinsten Kugel.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

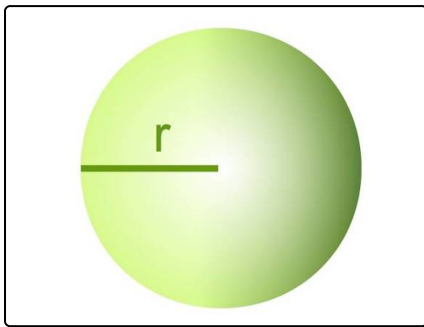


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

Wähle die korrekte Formel aus.



Hier ist eine Kugel mit dem Radius  $r$  zu sehen.

**A**

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

**B**

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

**C**

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^2$$

**D**

$$V = 2 \cdot \pi \cdot r$$

**E**

$$V = \pi \cdot r^2$$

**F**

$$V = \pi \cdot r^3$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

#### 1. Tipp

Beachte, dass das Volumen als Einheit häufig  $cm^3$ ,  $m^3$  oder Liter hat.

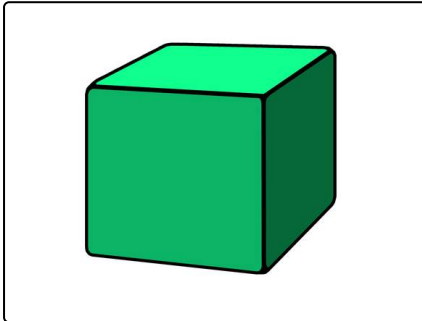
---

#### 2. Tipp

Die Formel für die Fläche eines Kreises lautet  $A = \pi \cdot r^2$ .

---

#### 3. Tipp



Ein Würfel mit der Kantenlänge  $a$  hat das Volumen  $V = a^3$ .

---

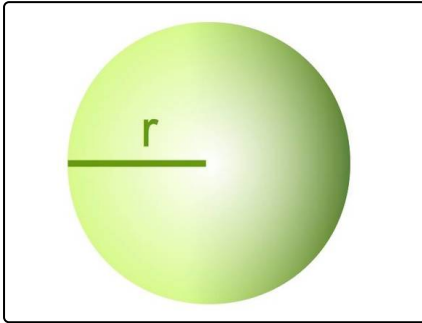


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

Lösungsschlüssel: B



Das Volumen einer Kugel mit dem Radius  $r$  beträgt

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

$\pi = 3,1415\dots$  ist die sogenannte Kreiszahl, welche auch in der Flächenformel für einen Kreis,  $A = \pi \cdot r^2$ , vorkommt.

Der Radius  $r$  ist in Längeneinheiten ( $cm$ ,  $m$ , ...) angegeben. Damit ist  $r^3$  eine Volumeneinheit ( $cm^3$ ,  $m^3$ , ...).