

Thema: Volumen und Oberfläche der Kugel 1	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



1. Welche Aussagen zu Kugel stimmen? Kreuze an.

- Das Netz einer Kugel besteht aus Fünf- und Sechsecken.
- Das Volumen der Kugel berechnet sich nach der Formel: $V = \frac{4 \cdot r^3 \pi}{3}$.
- Die Kugel ist der Körper mit dem größten Volumen bei gleichzeitig kleinster Oberfläche.
- Die Kugel besitzt nur eine Begrenzungsfläche.
- Die Oberfläche der Kugel berechnet man nach der Formel: $O = 4r^3\pi$



2. Kugeln mit gleichem Durchmesser (d= 21 cm) können je nach Material unterschiedlich schwer sein.

a) Berechne das Volumen der Kugel und trage dein Ergebnis in der Tabelle ein.

b) Ordne die Dichtewerte dem Material zu. (Holz, Gold, Blei)

Dichtewerte: 19,3 kg/dm³ Dichte von

0,5 kg/dm³ Dichte von

11,34 kg/dm³ Dichte von

	Kugel aus Blei	Holz	Gold
Deine Schätzung			
Volumen			
Masse			



3. Berechne den Oberflächeninhalt und das Volumen der Kugel. Lass Pi dabei als Konstante stehen.

	r = 8cm	d = 12 cm	r = 5 cm	d = 24 cm
Oberfläche O =	· π	· π	· π	· π
Volumen V =	· π	· π	· π	· π



Thema: Volumen und Oberfläche der Kugel 1 - Lösung	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



1. Welche Aussagen zu Kugel stimmen? Kreuze an.

Das Netz einer Kugel besteht aus Fünf- und Sechsecken.

Das Volumen der Kugel berechnet sich nach der Formel: $V = \frac{4 \cdot r^3 \pi}{3}$.

Die Kugel ist der Körper mit dem größten Volumen bei gleichzeitig kleinster Oberfläche.

Die Kugel besitzt nur eine Begrenzungsfläche.

Die Oberfläche der Kugel berechnet man nach der Formel: $O = 4r^2\pi$



2. Kugeln mit gleichem Durchmesser (d= 21 cm) können je nach Material unterschiedlich schwer sein.

a) Berechne das Volumen der Kugel und trage dein Ergebnis in der Tabelle ein.

$$V \approx 4849 \text{ cm}^3 \approx 4,849 \text{ dm}^3$$

b) Ordne die Dichtewerte dem Material zu. (Holz, Gold, Blei)

Dichtewerte: 19,3 kg/dm³ Dichte von **Gold**

0,5 kg/dm³ Dichte von **Holz**

11,34 kg/dm³ Dichte von **Blei**

	Kugel aus Blei	Holz	Gold
Deine Schätzung			
Volumen	4849 cm ³	4849 cm ³	4849 cm ³
Masse	55 kg	2,4 kg	93,6 kg



3. Berechne den Oberflächeninhalt und das Volumen der Kugel. Lass Pi dabei als Konstante stehen.

	r = 8cm	d = 12 cm	r = 5 cm	d = 24 cm
Oberfläche O =	256 · π	144 · π	100 · π	576 · π
Volumen V =	682,7 · π	288 · π	166,7 · π	2304 · π

