

- 1** Von einer Kugel kennt man a) $O = 8,3 \text{ cm}^2$, b) $O = 82,5 \text{ cm}^2$, c) $O = 3,52 \text{ m}^2$, d) $O = 74 \text{ dm}^2$.
Berechne den Radius und das Volumen der Kugel.
- 2** Von einer Kugel kennt man a) $V = 45 \text{ cm}^3$, b) $V = 0,81 \text{ dm}^3$, c) $V = 750 \text{ dm}^3$, d) $V = 1,4 \text{ m}^3$.
Berechne den Radius und die Oberfläche der Kugel.
- 3** Ein Ball hat 51 cm „Umfang“. Berechne Volumen und Oberfläche des Balls.
- 4** Berechne Durchmesser und Oberfläche einer Glaskugel, deren Masse $m = 18,0 \text{ kg}$ beträgt ($\rho = 2,5 \text{ kg/dm}^3$).
- 5** Eine Hohlkugel aus Eisen ($\rho = 7,870 \text{ kg/dm}^3$) soll gegossen werden.

 - a) Berechne die Masse, wenn der äußere Radius 20 cm und die Wandstärke 2 cm beträgt.
 - b) Berechne die Oberfläche.
- 6** Eine Schüssel in Form einer Halbkugel soll ein Fassungsvermögen von 4 Litern haben.
Wie groß muss der innere Durchmesser mindestens sein?
- 7** Schätze den Radius einer Kugel aus Kork ($\rho = 0,224 \text{ g/cm}^3$), die eine Masse von 10 kg hat.
Überprüfe deine Schätzung durch Berechnung.
- 8** Eine Schale hat die Form einer Halbkugel mit einem inneren Durchmesser von 75 cm und einer Wandstärke von 2 cm.
Wie viel cm^2 müssen gestrichen werden?

9 Ordne der Größe nach. Beginne beim größten Ball.

Tennisball Handball Fußball Golfball Volleyball Basketball

10 Eine Kugel aus Holz ($\rho = 400 \text{ kg/m}^3$) hat einen Durchmesser von 14,2 cm.

- a) Berechne Oberfläche, Volumen und Masse der Kugel.
- b) Wie ändert sich die Oberfläche, wenn der Durchmesser verdreifacht wird?