

M	Kugel - Oberfläche u. Volumen	L
Formeln, Zahlen und Ergebnisse!		
1) Eine Halbkugel hat einen Innendurchmesser von 2 m.		
Wie viele Liter Wasser hätten darin Platz?		
	$\pi * d^3$	3, 1 4 * 2 0 dl * 2 0 dl * 2 0 dl
V =	$\frac{\pi * d^3}{6 * 2}$	V = $\frac{3, 1 4 * 2 0 * 2 0 * 2 0}{6 * 2} = 2' 0 9 3, 3 1$
2) Eine Kugel passt genau in einen Würfel von 7 cm Kantenlänge.		
Berechne die Oberfläche und das Volumen der beiden Körper ($\pi = 22/7$)		
Würfel	Kugel	
S = $6 * s^2$	S = $\pi * d^2$	
S = $6 * 4 9 \text{ cm}^2 = 2 9 4 \text{ cm}^2$	S = $\frac{2 2 * 4 9 \text{ cm}^2}{7} = 1 5 4 \text{ cm}^2$	
V = s^3	V = $\frac{\pi * d^3}{6}$	
V = $3 4 3 \text{ cm}^3$	V = $\frac{2 2 * 3 4 3 \text{ cm}^3}{7 * 6} = 1 7 9, 6 6 \text{ cm}^3$	
3) Eine Kugel (d = 14 cm) wird in eine zylindrische Büchse gelegt, deren Wand, Boden und Deckel berühren.		
a) Berechne den Zylindermantel und die Kugeloberfläche?		
b) Berechne den verbleibenden Hohlraum in der Büchse!		
a) Zylinder	Kugel	
$A_M = \pi * d * d$	S = $\pi * d^2$	
$A_M = \frac{2 2 * 1 4 \text{ cm} * 1 4 \text{ cm}}{7} = 6 1 6 \text{ cm}^2$	$S = \frac{2 2 * 1 9 6 \text{ cm}^2}{7} = 6 1 6 \text{ cm}^2$	
V = $\pi * r^2 * d$	V = $\frac{\pi * d^3}{6}$	
V = $\frac{2 2 * 4 9 \text{ cm}^2 * 1 4 \text{ cm}}{7} = 2 1 5 6 \text{ cm}^3$	V = $\frac{2 2 * 2 7 4 4 \text{ cm}^3}{7} = 1 4 3 7 \text{ cm}^3$	
Unterschied: 7 1 8, 7 cm³ (= 1/3 Zylinder)		