

# Formeln von 3D-Figuren - (Körper)

Figur	Volumen	Oberfläche	Sonstiges
<b>Würfel</b>	$V = a^3$	$O = 6 a^2$	
<b>Quader</b>	$V = a \cdot b \cdot h$	$O = 2 (a \cdot b + a \cdot h + b \cdot h)$	a ... Länge b ... Breite h ... Höhe
<b>Prisma – allg</b>	$V = G \cdot h$	$O = 2 \cdot G + M$ $M = U \cdot h$	G ... Grundfläche h ... Prismenhöhe (=Verschiebestrecke von G)
<b>Pyramide – allg</b>	$V = \frac{G \cdot h}{3}$	$O = G + M$ M ... besteht aus Dreiecken!	
<b>Zylinder</b>	$V = r^2 \pi \cdot h$	$O = 2 \cdot G + M$ $O = 2 \cdot r^2 \pi + 2 r \pi \cdot h$ $O = 2 r \pi (r + h)$	
<b>Kegel</b>	$V = \frac{r^2 \pi \cdot h}{3}$	$O = r^2 \pi + r \pi s$ $O = r \pi (r + s)$	$s = \sqrt{r^2 + h^2}$
<b>Kugel</b>	$V = \frac{4 r^3 \pi}{3}$ oder $V = \frac{d^3 \pi}{6}$	$O = 4 r^2 \pi$ oder $O = d^2 \pi$	
<b>Tetraeder</b>	$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$	$O = a^2 \sqrt{3}$	
<b>Oktaeder</b>	$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$	$O = 2 \cdot a^2 \sqrt{3}$	
<b>Damm</b> (Prisma mit Trapez als Grundfläche und l als Länge)	$V = G \cdot h^*$ $V = \left[ \frac{a+c}{2} \cdot h_a \right] \cdot l$		$h_a$ ... Dammhöhe l ... Dammlänge (=h*)

<b>Massenberechnung:</b>	$M = V \cdot \rho$	$\rho$ ... Dichte (Zahl) in <b>g/cm<sup>3</sup></b> oder <b>kg/dm<sup>3</sup></b> oder <b>t/m<sup>3</sup></b> (je nach Angabe des Volumens!)
--------------------------	--------------------	---