

Mathematik-Formelsammlung

- > Geometrie
- > Platonische Körper, Prismen
- > Würfel

Ein Würfel (Hexaeder) ist ein (gerades) Prisma mit einem Quadrat als Grundfläche und gleicher Kantenlänge a , d.h.: mit sechs Oberflächenquadraten und zwölf Kanten, sowie mit Oberfläche O , Mantelfläche M , Grund- und Deckfläche G und Volumen V , Flächendiagonalen d_1 und Raumdiagonale d .

Würfel			
Grund-/Deckfläche	$G = a^2$	$a = \sqrt{G}$	
Würfelumfang	$u = 4a$	$a = \frac{u}{4}$	
Höhe	$h = a$		
Flächendiagonale	$d_1 = a\sqrt{2}$	$a = \frac{d_1}{\sqrt{2}}$	
Raumdiagonale	$d = a\sqrt{3}$	$a = \frac{d}{\sqrt{3}}$	
Mantelfläche	$M = 4a^2$	$a = \frac{\sqrt{M}}{2}$	

Oberfläche	$O = 2G + M = 6a^2$	$G = \frac{O - M}{2}$	$M = O - 2G$
	$O = 6a^2$		$a = \sqrt{\frac{O}{6}}$
Volumen	$V = G \cdot h = a^3$	$G = \frac{V}{a}$	$a = \sqrt[3]{V}$
Winkel zwischen Seitenkante a und Grundkante a	$\alpha = 90^\circ$		
Winkel zwischen Mantelfläche M und Grundfläche G		$\beta = 90^\circ$	
Winkel zwischen Seitenkante a und Grundfläche G			$\gamma = 90^\circ$
Würfel			

www.michael-buhlmann.de / 07.2017