



calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Wichtige Formeln des Stupsdodekaeders Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 11 Wichtige Formeln des Stupsdodekaeders Formeln

Wichtige Formeln des Stupsdodekaeders

1) Gesamtoberfläche des Stupsdodekaeders

[Rechner öffnen !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

$$\text{fx} \quad \text{TSA} = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot 1_e^2$$

$$\text{ex} \quad 5528.674\text{m}^2 = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot (10\text{m})^2$$

2) Gesamtoberfläche des Stupsdodekaeders bei gegebenem Mittelkugelradius

[Rechner öffnen !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42_img.jpg\)](#)

$$\text{fx} \quad \text{TSA} = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot r_m}{\sqrt{\frac{1}{1-0.94315125924}}} \right)^2$$

$$\text{ex} \quad 5544.22\text{m}^2 = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot 21\text{m}}{\sqrt{\frac{1}{1-0.94315125924}}} \right)^2$$



3) Gesamtoberfläche des Stupsdodekaeders bei gegebenem Volumen 

fx

Rechner öffnen 

$$\text{TSA} = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot \left(\frac{1}{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \right) \right) \right) \right)} \right)$$

ex

$$5566.173\text{m}^2 = \left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot \left(\frac{1}{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right) \right) \right) \right)} \right)$$

4) Kantenlänge des Stupsdodekaeders bei gegebenem Umfangsradius 

fx

Rechner öffnen 

$$l_e = \frac{2 \cdot r_c}{\sqrt{\frac{2 - 0.94315125924}{1 - 0.94315125924}}}$$

ex

$$10.20485\text{m} = \frac{2 \cdot 22\text{m}}{\sqrt{\frac{2 - 0.94315125924}{1 - 0.94315125924}}}$$



5) Kantenlänge des Stupsdodekaeders bei gegebenem Volumen 

Rechner öffnen 

$$l_e = \frac{V \cdot 6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}]}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}]}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2}{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}]) + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left((36 \cdot [\text{phi}]) \right)^{\frac{1}{3}}}$$

$$10.03386\text{m} = \frac{38000\text{m}^3 \cdot 6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2}{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}]) + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left((36 \cdot [\text{phi}]) \right)^{\frac{1}{3}}}$$

6) Mittelsphärenradius des Stupsdodekaeders 

Rechner öffnen 

$$r_m = \frac{\sqrt{\frac{1}{1-0.94315125924}}}{2} \cdot l_e$$

$$20.97054\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{1}{1-0.94315125924}}}{2} \cdot 10\text{m}$$

7) Umfangsradius des Stupsdodekaeders 

Rechner öffnen 

$$r_c = \frac{\sqrt{\frac{2-0.94315125924}{1-0.94315125924}}}{2} \cdot l_e$$

$$21.55837\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{2-0.94315125924}{1-0.94315125924}}}{2} \cdot 10\text{m}$$



8) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Stupsdodekaeders ↗

Rechner öffnen ↗

fx

$$R_{A/V} = \frac{\left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right)}{l_e \cdot \left(\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right)$$

ex

$$0.146974\text{m}^{-1} = \frac{\left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot 6 \cdot \left(3 - \left(\frac{2 \cdot \sqrt{1 - 0.94315125924}}{1 - 0.94315125924} \right) \right)}{10\text{m} \cdot \left(\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right)^2 \right) - \left(\frac{2 \cdot \sqrt{1 - 0.94315125924}}{1 - 0.94315125924} \right)}$$

9) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Stupsdodekaeders bei gegebenem Umfangsradius ↗

Rechner öffnen ↗


fx

$$R_{A/V} = \frac{\left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right)}{\frac{2 \cdot r_c}{\sqrt{\frac{2 - 0.94315125924}{1 - 0.94315125924}}} \cdot \left(\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right)$$

ex

$$0.144024\text{m}^{-1} = \frac{\left((20 \cdot \sqrt{3}) + \left(3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \right) \right) \cdot 6 \cdot \left(3 - \left(\frac{2 \cdot \sqrt{1 - 0.94315125924}}{1 - 0.94315125924} \right) \right)}{\frac{2 \cdot 22\text{m}}{\sqrt{\frac{2 - 0.94315125924}{1 - 0.94315125924}}} \cdot \left(\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right)^2 \right) - \left(\frac{2 \cdot \sqrt{1 - 0.94315125924}}{1 - 0.94315125924} \right)}$$



10) Volumen des Snub-Dodekaeders 


fx

Rechner öffnen 

$$V = \frac{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}{6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}$$

ex

$$37616.65\text{m}^3 = \frac{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}{6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}$$

11) Volumen des Stupsdodekaeders bei gegebener Gesamtoberfläche 

fx

Rechner öffnen 

$$V = \frac{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}{6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}$$

ex

$$37324.38\text{m}^3 = \frac{\left((12 \cdot ((3 \cdot [\text{phi}] + 1)) \cdot \left(\left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right) - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}{6 \cdot \left(3 - \left(\left(\frac{[\text{phi}]}{2} + \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{[\text{phi}]}{2} - \frac{\sqrt{[\text{phi}] - \frac{5}{27}}}{2} \right)^{\frac{1}{3}} \right)^2 \right)}$$







Verwendete Variablen

- l_e Kantenlänge des Stupsdodekaeders (Meter)
- $R_{A/V}$ Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Stupsdodekaeders (1 pro Meter)
- r_c Umfangsradius des Stupsdodekaeders (Meter)
- r_m Mittelsphärenradius des Stupsdodekaeders (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Stupsdodekaeders (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Stupsdodekaeders (Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[phi]**, 1.61803398874989484820458683436563811
Goldener Schnitt
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Icosidodekaeder Formeln](#) 
- [Rhombicosidodekaeder Formeln](#) 
- [Rhombicuboctahedron Formeln](#) 
- [Snub Cube Formeln](#) 
- [Snub Dodecahedron Formeln](#) 
- [Abgeschnittener Würfel Formeln](#) 
- [Abgeschnittenes Kuboktaeder Formeln](#) 
- [Abgeschnittenes Dodekaeder Formeln](#) 
- [Verkürztes Ikosaeder Formeln](#) 
- [Verkürztes Icosidodekaeder Formeln](#) 
- [Abgeschnittenes Tetraeder Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

5/24/2024 | 7:03:06 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

