



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln des Tetraeders

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 24 Wichtige Formeln des Tetraeders

Wichtige Formeln des Tetraeders

Kantenlänge des Tetraeders

1) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius

$$\text{fx } l_e = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_c$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.797959\text{m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6\text{m}$$

2) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebenem Volumen

$$\text{fx } l_e = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V\right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.06041\text{m} = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120\text{m}^3\right)^{\frac{1}{3}}$$



3) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebener Fläche

Rechner öffnen 

$$fx \quad l_e = \sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}$$

$$ex \quad 10.19427\text{m} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45\text{m}^2}{\sqrt{3}}}$$

4) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebener Gesamtoberfläche

Rechner öffnen 

$$fx \quad l_e = \sqrt{\frac{TSA}{\sqrt{3}}}$$

$$ex \quad 9.907045\text{m} = \sqrt{\frac{170\text{m}^2}{\sqrt{3}}}$$

Höhe des Tetraeders

5) Höhe des Tetraeders

Rechner öffnen 

$$fx \quad h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot l_e$$

$$ex \quad 8.164966\text{m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 10\text{m}$$




6) Höhe des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius 

$$\text{fx } h = \frac{4}{3} \cdot r_c$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 8\text{m} = \frac{4}{3} \cdot 6\text{m}$$

7) Höhe des Tetraeders bei gegebenem Volumen 

$$\text{fx } h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V\right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.214293\text{m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120\text{m}^3\right)^{\frac{1}{3}}$$

8) Höhe des Tetraeders bei gegebener Flächenfläche 

$$\text{fx } h = \sqrt{\frac{8 \cdot A_{\text{Face}}}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.323583\text{m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 45\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$



Radius des Tetraeders

9) Insphere-Radius des Tetraeders

$$\text{fx } r_i = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.041241\text{m} = \frac{10\text{m}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

10) Insphere-Radius des Tetraeders bei gegebener Gesichtsfläche

$$\text{fx } r_i = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.080896\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot 45\text{m}^2}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

11) Mittelkugelradius des Tetraeders

$$\text{fx } r_m = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.535534\text{m} = \frac{10\text{m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$



12) Mittelkugelradius des Tetraeders bei gegebenem Innenkugelradius

$$\text{fx } r_m = \sqrt{3} \cdot r_i$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.464102\text{m} = \sqrt{3} \cdot 2\text{m}$$

13) Umfangsradius des Tetraeders

$$\text{fx } r_c = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot l_e$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.123724\text{m} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 10\text{m}$$

14) Umfangsradius des Tetraeders bei gegebener Höhe

$$\text{fx } r_c = \frac{3}{4} \cdot h$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6\text{m} = \frac{3}{4} \cdot 8\text{m}$$

Oberfläche des Tetraeders

15) Flächeninhalt des Tetraeders bei gegebenem Insphere-Radius

$$\text{fx } A_{\text{Face}} = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 41.56922\text{m}^2 = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot (2\text{m})^2$$



16) Gesamtoberfläche des Tetraeders 

$$\text{fx } \text{TSA} = \sqrt{3} \cdot l_e^2$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 173.2051\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot (10\text{m})^2$$

17) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius 

$$\text{fx } \text{TSA} = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot r_c}{\sqrt{3}} \right)^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 166.2769\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 6\text{m}}{\sqrt{3}} \right)^2$$

18) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebenem Volumen 

$$\text{fx } \text{TSA} = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot V}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 175.3042\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot 120\text{m}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



19) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebener Höhe 

$$\text{fx } \text{TSA} = \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h \right)^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 166.2769\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8\text{m} \right)^2$$

20) Gesichtsfläche des Tetraeders 

$$\text{fx } A_{\text{Face}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot l_e^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 43.30127\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot (10\text{m})^2$$

Volumen des Tetraeders 21) Volumen des Tetraeders 

$$\text{fx } V = \frac{l_e^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 117.8511\text{m}^3 = \frac{(10\text{m})^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$



22) Volumen des Tetraeders bei gegebener Fläche Rechner öffnen 


$$fx \quad V = \frac{\left(\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

$$ex \quad 124.8537m^3 = \frac{\left(\frac{4 \cdot 45m^2}{\sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

23) Volumen des Tetraeders bei gegebener Gesamtoberfläche Rechner öffnen 

$$fx \quad V = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left(\frac{TSA}{\sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

$$ex \quad 114.5951m^3 = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left(\frac{170m^2}{\sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

24) Volumen des Tetraeders bei gegebener Höhe Rechner öffnen 

$$fx \quad V = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h\right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

$$ex \quad 110.8513m^3 = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8m\right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$






Verwendete Variablen

- **A_{Face}** Gesichtsfläche des Tetraeders (Quadratmeter)
- **h** Höhe des Tetraeders (Meter)
- **l_e** Kantenlänge des Tetraeders (Meter)
- **r_c** Umfangsradius des Tetraeders (Meter)
- **r_i** Insphere-Radius des Tetraeders (Meter)
- **r_m** Mittelsphärenradius des Tetraeders (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Tetraeders (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Tetraeders (Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Würfel Formeln](#) 
- [Dodekaeder Formeln](#) 
- [Ikosaeder Formeln](#) 
- [Oktaeder Formeln](#) 
- [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](#)

5/26/2023 | 3:25:28 PM UTC

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

