



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln von Torus und Torussektor

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 28 Wichtige Formeln von Torus und Torussektor

Wichtige Formeln von Torus und Torussektor

Gesamtoberfläche des Torus

1) Gesamtoberfläche des Torus

$$f_x \text{ TSA} = 4 \cdot (\pi^2) \cdot r \cdot r_{\text{Circular Section}}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \ 3158.273\text{m}^2 = 4 \cdot (\pi^2) \cdot 10\text{m} \cdot 8\text{m}$$

2) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Breite

$$f_x \text{ TSA} = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\left(\frac{b}{2} \right) - r \right) \right)$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \ 3158.273\text{m}^2 = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\left(\frac{36\text{m}}{2} \right) - 10\text{m} \right) \right)$$

3) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Lochradius

$$f_x \text{ TSA} = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot (r - r_{\text{Hole}}) \right)$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \ 3158.273\text{m}^2 = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot (10\text{m} - 2\text{m}) \right)$$

4) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Volumen

$$f_x \text{ TSA} = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}} \right) \right)$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \ 3154.134\text{m}^2 = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\sqrt{\frac{12600\text{m}^3}{2 \cdot \pi^2 \cdot 10\text{m}}} \right) \right)$$



Volumen des Torus

5) Volumen des Torus

$$\text{fx } V = 2 \cdot (\pi^2) \cdot r \cdot (r_{\text{Circular Section}}^2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12633.09\text{m}^3 = 2 \cdot (\pi^2) \cdot 10\text{m} \cdot ((8\text{m})^2)$$

6) Volumen des Torus bei gegebenem Radius des kreisförmigen Abschnitts und Lochradius

$$\text{fx } V = (2 \cdot (\pi^2) \cdot r_{\text{Circular Section}}^2) \cdot (r_{\text{Hole}} + r_{\text{Circular Section}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12633.09\text{m}^3 = (2 \cdot (\pi^2) \cdot ((8\text{m})^2)) \cdot (2\text{m} + 8\text{m})$$

7) Volumen des Torus bei gegebenem Radius und Breite

$$\text{fx } V = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\left(\left(\frac{b}{2} \right) - r \right)^2 \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12633.09\text{m}^3 = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\left(\left(\frac{36\text{m}}{2} \right) - 10\text{m} \right)^2 \right) \right)$$

8) Volumen des Torus bei gegebenem Radius und Lochradius

$$\text{fx } V = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left((r - r_{\text{Hole}})^2 \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12633.09\text{m}^3 = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot ((10\text{m} - 2\text{m})^2) \right)$$



Breite des Torus

9) Breite des Torus

$$\text{fx } b = 2 \cdot (r + r_{\text{Circular Section}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 36\text{m} = 2 \cdot (10\text{m} + 8\text{m})$$

10) Breite des Torus bei gegebenem Radius und Gesamtoberfläche

$$\text{fx } b = 2 \cdot \left(r + \left(\frac{\text{TSA}}{4 \cdot \pi^2 \cdot r} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 36.21139\text{m} = 2 \cdot \left(10\text{m} + \left(\frac{3200\text{m}^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot 10\text{m}} \right) \right)$$

11) Breite des Torus bei gegebenem Radius und Volumen

$$\text{fx } b = 2 \cdot \left(r + \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 35.97903\text{m} = 2 \cdot \left(10\text{m} + \left(\sqrt{\frac{12600\text{m}^3}{2 \cdot \pi^2 \cdot 10\text{m}}} \right) \right)$$

Lochradius des Torus

12) Lochradius des Torus

$$\text{fx } r_{\text{Hole}} = r - r_{\text{Circular Section}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 2\text{m} = 10\text{m} - 8\text{m}$$



13) Lochradius des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Rechner öffnen 

$$\text{fx } r_{\text{Hole}} = r - \left(\sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}} \right)$$

$$\text{ex } 2.010485\text{m} = 10\text{m} - \left(\sqrt{\frac{12600\text{m}^3}{2 \cdot \pi^2 \cdot 10\text{m}}} \right)$$

Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus 14) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus Rechner öffnen 

$$\text{fx } r_{\text{Circular Section}} = r - r_{\text{Hole}}$$

$$\text{ex } 8\text{m} = 10\text{m} - 2\text{m}$$

15) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Rechner öffnen 

$$\text{fx } r_{\text{Circular Section}} = \sqrt{\frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r}}$$


$$\text{ex } 7.989515\text{m} = \sqrt{\frac{12600\text{m}^3}{2 \cdot \pi^2 \cdot 10\text{m}}}$$

Radius des Torus 16) Radius des Torus Rechner öffnen 

$$\text{fx } r = r_{\text{Hole}} + r_{\text{Circular Section}}$$

$$\text{ex } 10\text{m} = 2\text{m} + 8\text{m}$$




17) Radius des Torus bei gegebenem Lochradius und Verhältnis von Oberfläche zu Volumen 

$$\text{fx } r = r_{\text{Hole}} + \frac{2}{R_{A/V}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 10\text{m} = 2\text{m} + \frac{2}{0.25\text{m}^{-1}}$$

18) Radius des Torus bei gegebenem Radius des Kreisabschnitts und Volumen 

$$\text{fx } r = \frac{V}{2 \cdot \pi^2 \cdot r_{\text{Circular Section}}^2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.973804\text{m} = \frac{12600\text{m}^3}{2 \cdot \pi^2 \cdot (8\text{m})^2}$$

19) Radius des Torus bei gegebenem Radius des kreisförmigen Abschnitts und der Gesamtoberfläche 

$$\text{fx } r = \frac{\text{TSA}}{4 \cdot (\pi^2) \cdot r_{\text{Circular Section}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.13212\text{m} = \frac{3200\text{m}^2}{4 \cdot (\pi^2) \cdot 8\text{m}}$$


Torus-Sektor 20) Gesamtfläche des Torus-Sektors 

$$\text{fx } \text{TSA}_{\text{Sector}} = (\text{LSA}_{\text{Sector}} + (2 \cdot \pi \cdot (r_{\text{Circular Section}}^2)))$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 662.1239\text{m}^2 = (260\text{m}^2 + (2 \cdot \pi \cdot ((8\text{m})^2)))$$



21) Gesamtoberfläche des Torussektors bei gegebener lateraler Oberfläche und Radius 

fx

Rechner öffnen 

$$\text{TSA}_{\text{Sector}} = \left(\text{LSA}_{\text{Sector}} + \left(2 \cdot \pi \cdot \left(\left(\frac{\text{LSA}_{\text{Sector}}}{4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right)} \right)^2 \right) \right) \right)$$

$$\text{ex } 652.4367\text{m}^2 = \left(260\text{m}^2 + \left(2 \cdot \pi \cdot \left(\left(\frac{260\text{m}^2}{4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right)} \right)^2 \right) \right) \right)$$

22) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebenem Volumen des Torussektors 

fx

Rechner öffnen 

$$r_{\text{Circular Section}} = \sqrt{\frac{V_{\text{Sector}}}{2 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right)}}$$

$$\text{ex } 7.989515\text{m} = \sqrt{\frac{1050\text{m}^3}{2 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right)}}$$

23) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebener seitlicher Oberfläche des Torussektors 

fx

Rechner öffnen 

$$r_{\text{Circular Section}} = \left(\frac{\text{LSA}_{\text{Sector}}}{4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 7.903052\text{m} = \left(\frac{260\text{m}^2}{4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right)} \right)$$



24) Seitenfläche des Torussektors 

fx

Rechner öffnen 

$$LSA_{\text{Sector}} = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot (r_{\text{Circular Section}}) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$

$$\text{ex } 263.1895\text{m}^2 = \left(4 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot (8\text{m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$

25) Seitenfläche des Torussektors bei gegebenem Volumen 

fx

Rechner öffnen 

$$LSA_{\text{Sector}} = 2 \cdot \left(\frac{V_{\text{Sector}}}{r_{\text{Circular Section}}} \right)$$

$$\text{ex } 262.5\text{m}^2 = 2 \cdot \left(\frac{1050\text{m}^3}{8\text{m}} \right)$$


26) Volumen des Torus-Sektors 

fx

Rechner öffnen 

$$V_{\text{Sector}} = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot (r_{\text{Circular Section}}^2) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$

$$\text{ex } 1052.758\text{m}^3 = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot ((8\text{m})^2) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$

27) Volumen des Torussektors bei gegebener lateraler Oberfläche und Gesamtoberfläche 


fx

Rechner öffnen 

$$V_{\text{Sector}} = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (r) \cdot \left(\frac{TSA_{\text{Sector}} - LSA_{\text{Sector}}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \left(\frac{\angle_{\text{Intersection}}}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$

$$\text{ex } 1073.377\text{m}^3 = \left(2 \cdot (\pi^2) \cdot (10\text{m}) \cdot \left(\frac{670\text{m}^2 - 260\text{m}^2}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot \pi} \right) \right)$$



28) Volumen des Torussektors bei gegebener seitlicher Oberfläche Rechner öffnen 

$$\text{fx } V_{\text{Sector}} = \frac{r_{\text{Circular Section}} \cdot \text{LSA}_{\text{Sector}}}{2}$$

$$\text{ex } 1040\text{m}^3 = \frac{8\text{m} \cdot 260\text{m}^2}{2}$$








Verwendete Variablen

- \angle Intersection Schnittwinkel des Torussektors (Grad)
- b Breite des Torus (Meter)
- LSA_{Sector} Laterale Oberfläche des Torussektors (Quadratmeter)
- r Radius des Torus (Meter)
- $R_{A/V}$ Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Torus (1 pro Meter)
- $r_{\text{Circular Section}}$ Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus (Meter)
- r_{Hole} Lochradius des Torus (Meter)
- TSA Gesamtoberfläche des Torus (Quadratmeter)
- TSA_{Sector} Gesamtoberfläche des Torussektors (Quadratmeter)
- V Volumen des Torus (Kubikmeter)
- V_{Sector} Volumen des Torus-Sektors (Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenrechnung 
- **Messung:** **Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Anticube Formeln](#)
- [Antiprisma Formeln](#)
- [Fass Formeln](#)
- [Gebogener Quader Formeln](#)
- [Doppelkegel Formeln](#)
- [Kapsel Formeln](#)
- [Kreisförmiges Hyperboloid Formeln](#)
- [Kuboktaeder Formeln](#)
- [Zylinder abschneiden Formeln](#)
- [Zylindrische Schale schneiden Formeln](#)
- [Zylinder Formeln](#)
- [Zylinderschale Formeln](#)
- [Diagonal halbiertes Zylinder Formeln](#)
- [Disphenoid Formeln](#)
- [Doppelkalotte Formeln](#)
- [Doppelter Punkt Formeln](#)
- [Ellipsoid Formeln](#)
- [Elliptischer Zylinder Formeln](#)
- [Längliches Dodekaeder Formeln](#)
- [Zylinder mit flachem Ende Formeln](#)
- [Kegelstumpf Formeln](#)
- [Großer Dodekaeder Formeln](#)
- [Großer Ikosaeder Formeln](#)
- [Großer stelliertes Dodekaeder Formeln](#)
- [Halbzylinder Formeln](#)
- [Halbes Tetraeder Formeln](#)
- [Hemisphäre Formeln](#)
- [Hohlquader Formeln](#)
- [Hohlzylinder Formeln](#)
- [Hohlstumpf Formeln](#)
- [Hohle Halbkugel Formeln](#)
- [Hohlpyramide Formeln](#)
- [Hohlkugel Formeln](#)
- [Barren Formeln](#)
- [Obelisk Formeln](#)
- [Schrägzyylinder Formeln](#)
- [Schrägprisma Formeln](#)
- [Stumpfer kantiger Quader Formeln](#)
- [Oloid Formeln](#)
- [Paraboloid Formeln](#)
- [Parallelepiped Formeln](#)
- [Prismatoid Formeln](#)
- [Rampe Formeln](#)
- [Regelmäßige Bipyramide Formeln](#)
- [Rhomboeder Formeln](#)
- [Rechter Keil Formeln](#)
- [Halbellipsoid Formeln](#)
- [Scharf gebogener Zylinder Formeln](#)
- [Schräges dreischneidiges Prisma Formeln](#)
- [Kleines stelliertes Dodekaeder Formeln](#)
- [Fest der Revolution Formeln](#)
- [Kugel Formeln](#)
- [Kugelkappe Formeln](#)
- [Kugelecke Formeln](#)
- [Kugelring Formeln](#)
- [Sphärischer Sektor Formeln](#)
- [Sphärisches Segment Formeln](#)
- [Sphärischer Keil Formeln](#)
- [Sphärische Zone Formeln](#)
- [Quadratische Säule Formeln](#)
- [Sternpyramide Formeln](#)
- [Stelliertes Oktaeder Formeln](#)
- [Toroid Formeln](#)
- [Torus Formeln](#)
- [Trirechteckiges Tetraeder Formeln](#)
- [Verkürztes Rhomboeder Formeln](#)



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

PDF Verfügbar in

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

7/6/2023 | 5:42:38 AM UTC

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

