

Wichtige Formeln von Torus und Torussektor Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

**Liste von 28
Wichtige Formeln von Torus und
Torussektor Formeln**

1) Gesamtoberfläche des Torus Formeln ↻

1.1) Gesamtoberfläche des Torus Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3158.2734 \text{ m}^2 = 4 \cdot (3.1416^2) \cdot 10 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Breite Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3158.2734 \text{ m}^2 = \left(4 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left(\left(\frac{36 \text{ m}}{2} \right) - 10 \text{ m} \right) \right)$$

Formel auswerten ↻

1.3) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Lochradius Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3158.2734 \text{ m}^2 = \left(4 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot (10 \text{ m} - 2 \text{ m}) \right)$$

Formel auswerten ↻



1.4) Gesamtoberfläche des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$3154.134 \text{ m}^2 = \left(4 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left(\sqrt{\frac{12600 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10 \text{ m}}} \right) \right)$$

2) Volumen des Torus Formeln

2.1) Volumen des Torus Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$12633.0936 \text{ m}^3 = 2 \cdot (3.1416^2) \cdot 10 \text{ m} \cdot (8 \text{ m}^2)$$

2.2) Volumen des Torus bei gegebenem Radius des kreisförmigen Abschnitts und Lochradius Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$12633.0936 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot (3.1416^2) \cdot (8 \text{ m}^2) \cdot (2 \text{ m} + 8 \text{ m}) \right)$$

2.3) Volumen des Torus bei gegebenem Radius und Breite Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$12633.0936 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left(\left(\left(\frac{36 \text{ m}}{2} \right) - 10 \text{ m} \right)^2 \right) \right)$$



2.4) Volumen des Torus bei gegebenem Radius und Lochradius Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$12633.0936 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left((10 \text{ m} - 2 \text{ m})^2 \right) \right)$$

3) Breite des Torus Formeln

3.1) Breite des Torus Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 


3.2) Breite des Torus bei gegebenem Radius und Gesamtoberfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$36.2114 \text{ m} = 2 \cdot \left(10 \text{ m} + \left(\frac{3200 \text{ m}^2}{4 \cdot 3.1416^2 \cdot 10 \text{ m}} \right) \right)$$

Formel auswerten 

3.3) Breite des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$35.979 \text{ m} = 2 \cdot \left(10 \text{ m} + \left(\sqrt{\frac{12600 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10 \text{ m}}} \right) \right)$$

Formel auswerten 

4) Lochradius des Torus Formeln

4.1) Lochradius des Torus Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

4.2) Lochradius des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$2.0105 \text{ m} = 10 \text{ m} - \left(\sqrt{\frac{12600 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10 \text{ m}}} \right)$$

Formel auswerten 



5) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus Formeln ↻

5.1) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

5.2) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebenem Radius und Volumen Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$7.9895\text{ m} = \sqrt{\frac{12600\text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10\text{ m}}}$$

Formel auswerten ↻

6) Radius des Torus Formeln ↻

6.1) Radius des Torus Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

6.2) Radius des Torus bei gegebenem Lochradius und Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

6.3) Radius des Torus bei gegebenem Radius des Kreisabschnitts und Volumen Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.9738\text{ m} = \frac{12600\text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 8\text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

6.4) Radius des Torus bei gegebenem Radius des kreisförmigen Abschnitts und der Gesamtoberfläche Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$10.1321\text{ m} = \frac{3200\text{ m}^2}{4 \cdot (3.1416^2) \cdot 8\text{ m}}$$

Formel auswerten ↻



7) Torus-Sektor Formeln

7.1) Gesamtfläche des Torus-Sektors Formel

Formel


Formel auswerten 

$$TSA_{\text{Sector}} = \left(LSA_{\text{Sector}} + \left(2 \cdot \pi \cdot \left(r_{\text{Circular Section}}^2 \right) \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$662.1239 \text{ m}^2 = \left(260 \text{ m}^2 + \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \left(8 \text{ m}^2 \right) \right) \right)$$

7.2) Gesamtoberfläche des Torussektors bei gegebener lateraler Oberfläche und Radius

Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$652.4367 \text{ m}^2 = \left(260 \text{ m}^2 + \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \left(\left(\frac{260 \text{ m}^2}{4 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(10 \text{ m} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)} \right)^2 \right) \right) \right)$$

7.3) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebenem Volumen des

Torussektors Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$7.9895 \text{ m} = \sqrt{\frac{1050 \text{ m}^3}{2 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(10 \text{ m} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)}}$$



7.4) Radius des kreisförmigen Abschnitts des Torus bei gegebener seitlicher Oberfläche des Torussektors Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$7.9031 \text{ m} = \left(\frac{260 \text{ m}^2}{4 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)} \right)$$

7.5) Seitenfläche des Torussektors Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$263.1895 \text{ m}^2 = \left(4 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot (8 \text{ m}) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right) \right)$$

7.6) Seitenfläche des Torussektors bei gegebenem Volumen Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

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

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

7.7) Volumen des Torus-Sektors Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$1052.7578 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot (8 \text{ m}^2) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right) \right)$$



7.8) Volumen des Torussektors bei gegebener lateraler Oberfläche und Gesamtoberfläche Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$1073.3775 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot (3.1416^2) \cdot (10 \text{ m}) \cdot \left(\frac{670 \text{ m}^2 - 260 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot \left(\frac{30^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right) \right)$$

7.9) Volumen des Torussektors bei gegebener seitlicher Oberfläche Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

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






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



In der Liste von Wichtige Formeln von Torus und Torussektor oben 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** **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, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln von Torus und Torussektor oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: 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: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenumrechnung 



- Wichtig Anticube Formeln 
- Wichtig Antiprisma Formeln 
- Wichtig Fass Formeln 
- Wichtig Gebogener Quader Formeln 
- Wichtig Doppelkegel Formeln 
- Wichtig Kapsel Formeln 
- Wichtig Kreisförmiges Hyperboloid Formeln 
- Wichtig Kuboktaeder Formeln 
- Wichtig Zylinder abschneiden Formeln 
- Wichtig Zylindrische Schale schneiden Formeln 
- Wichtig Zylinder Formeln 
- Wichtig Zylinderschale Formeln 
- Wichtig Diagonal halbierter Zylinder Formeln 
- Wichtig Disphenoid Formeln 
- Wichtig Doppelkalotte Formeln 
- Wichtig Doppelter Punkt Formeln 
- Wichtig Ellipsoid Formeln 
- Wichtig Elliptischer Zylinder Formeln 
- Wichtig Längliches Dodekaeder Formeln 
- Wichtig Zylinder mit flachem Ende Formeln 
- Wichtig Kegelstumpf Formeln 
- Wichtig Großer Dodekaeder Formeln 
- Wichtig Großer Ikosaeder Formeln 
- Wichtig Großer stellierter Dodekaeder Formeln 
- Wichtig Halbzylinder Formeln 
- Wichtig Halbes Tetraeder Formeln 
- Wichtig Hemisphäre Formeln 
- Wichtig Hohlquader Formeln 
- Wichtig Hohlzylinder Formeln 
- Wichtig Hohlstumpf Formeln 
- Wichtig Hohle Halbkugel Formeln 
- Wichtig Hohlpyramide Formeln 
- Wichtig Hohlkugel Formeln 
- Wichtig Barren Formeln 
- Wichtig Obelisk Formeln 
- Wichtig Schrägzylinder Formeln 
- Wichtig Schrägprisma Formeln 
- Wichtig Stumpfer kantiger Quader Formeln 
- Wichtig Oloid Formeln 
- Wichtig Paraboloid Formeln 
- Wichtig Parallelepipid Formeln 
- Wichtig Rampe Formeln 
- Wichtig Regelmäßige Bipyramide Formeln 
- Wichtig Rhomboeder Formeln 
- Wichtig Rechter Keil Formeln 
- Wichtig Halbellipsoid Formeln 
- Wichtig Scharf gebogener Zylinder Formeln 
- Wichtig Schräges dreischneidiges Prisma Formeln 
- Wichtig Kleines stelliertes Dodekaeder Formeln 
- Wichtig Fest der Revolution Formeln 
- Wichtig Kugel Formeln 



- **Wichtig Kugelkappe Formeln** 
- **Wichtig Kugelecke Formeln** 
- **Wichtig Kugelring Formeln** 
- **Wichtig Sphärischer Sektor Formeln** 
- **Wichtig Sphärisches Segment Formeln** 
- **Wichtig Sphärischer Keil Formeln** 
- **Wichtig Quadratische Säule Formeln** 
- **Wichtig Sternpyramide Formeln** 
- **Wichtig Stelliertes Oktaeder Formeln** 
- **Wichtig Toroid Formeln** 
- **Wichtig Torus Formeln** 
- **Wichtig Trirechteckiges Tetraeder Formeln** 
- **Wichtig Verkürztes Rhomboeder Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 4:54:05 AM UTC

