



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fest der Revolution 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
Einheitenumrechnung!**

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 16 Fest der Revolution Formeln

Fest der Revolution

Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers

1) Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers

$$\text{fx } A_{\text{Curve}} = \frac{\text{LSA} + \left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}} \cdot R_{A/V}}$$

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

$$\text{ex } 52.92344\text{m}^2 = \frac{2360\text{m}^2 + \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 12\text{m} \cdot 1.3\text{m}^{-1}}$$

2) Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers bei gegebenem Volumen

$$\text{fx } A_{\text{Curve}} = \frac{V}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}}}$$

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

$$\text{ex } 50.39907\text{m}^2 = \frac{3800\text{m}^3}{2 \cdot \pi \cdot 12\text{m}}$$

Kurvenlänge des Rotationskörpers

3) Kurvenlänge des Rotationskörpers

$$\text{fx } l_{\text{Curve}} = \left(\frac{\text{LSA}}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Curve Centroid}}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.04038\text{m} = \left(\frac{2360\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot 15\text{m}} \right)$$



Radius des Festkörpers der Revolution

Unterer Radius des Rotationskörpers

4) Unterer Radius des Rotationskörpers

$$\text{fx } r_{\text{Bottom}} = \left(\sqrt{\frac{\text{TSA} - \text{LSA}}{\pi}} \right) - r_{\text{Top}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20.06659\text{m} = \left(\sqrt{\frac{5200\text{m}^2 - 2360\text{m}^2}{\pi}} \right) - 10\text{m}$$

Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers

5) Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers

$$\text{fx } r_{\text{Area Centroid}} = \frac{V}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.09578\text{m} = \frac{3800\text{m}^3}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2}$$

6) Radius am Flächenschwerpunkt des Rotationskörpers bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen

$$\text{fx } r_{\text{Area Centroid}} = \frac{\text{LSA} + \left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot R_{A/V}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.70163\text{m} = \frac{2360\text{m}^2 + \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 1.3\text{m}^{-1}}$$



Radius am Kurvenmittelpunkt des Rotationskörpers

7) Radius am Kurvenmittelpunkt des Rotationskörpers

$$\text{fx } r_{\text{Curve Centroid}} = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot \pi \cdot l_{\text{Curve}}}$$

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

$$\text{ex } 15.02423\text{m} = \frac{2360\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot 25\text{m}}$$

Oberer Radius des Rotationskörpers

8) Oberer Radius des Rotationskörpers

$$\text{fx } r_{\text{Top}} = \left(\sqrt{\frac{\text{TSA} - \text{LSA}}{\pi}} \right) - r_{\text{Bottom}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(dd161862f9164df98f62b726e9846241_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.06659\text{m} = \left(\sqrt{\frac{5200\text{m}^2 - 2360\text{m}^2}{\pi}} \right) - 20\text{m}$$

Oberfläche des Rotationskörpers

Seitenfläche des Rotationskörpers

9) Seitenfläche des Rotationskörpers

$$\text{fx } \text{LSA} = 2 \cdot \pi \cdot l_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Curve Centroid}}$$


[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2356.194\text{m}^2 = 2 \cdot \pi \cdot 25\text{m} \cdot 15\text{m}$$



10) Seitenfläche des Rotationskörpers bei gegebenem Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis

fx

Rechner öffnen 

$$LSA = (R_{A/V} \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}) - \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

ex $2073.451\text{m}^2 = (1.3\text{m}^{-1} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}) - \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)$

11) Seitenfläche des Rotationskörpers bei gegebener Gesamtfläche

fx

Rechner öffnen 

$$LSA = TSA - \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

ex $2372.567\text{m}^2 = 5200\text{m}^2 - \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)$

Gesamtoberfläche des Rotationskörpers

12) Gesamtoberfläche des Rotationskörpers

fx

Rechner öffnen 

$$TSA = LSA + \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)$$

ex $5187.433\text{m}^2 = 2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot \pi \right)$



Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Rotationskörpers



13) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Rotationskörpers



Rechner öffnen

$$fx \quad R_{A/V} = \frac{LSA + \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}}$$

$$ex \quad 1.376009m^{-1} = \frac{2360m^2 + \left(\left((10m + 20m)^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50m^2 \cdot 12m}$$

Volumen von Solid of Revolution



14) Volumen des Festkörpers der Revolution



$$fx \quad V = 2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot r_{\text{Area Centroid}}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 3769.911m^3 = 2 \cdot \pi \cdot 50m^2 \cdot 12m$$

15) Volumen des Rotationskörpers bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen




fx

Rechner öffnen

$$V = (2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}}) \cdot \left(\frac{LSA + \left(\left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{Area Centroid}} \cdot R_{A/V}} \right)$$

$$ex \quad 3990.333m^3 = (2 \cdot \pi \cdot 12m) \cdot \left(\frac{2360m^2 + \left(\left((10m + 20m)^2 \right) \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 12m \cdot 1.3m^{-1}} \right)$$



16) Volumen des Rotationskörpers bei gegebener lateraler Oberfläche 

fx

Rechner öffnen 

$$V = (2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}}) \cdot \left(\frac{\text{LSA} + \left((r_{\text{Top}} + r_{\text{Bottom}})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot A_{\text{Curve}} \cdot R_{A/V}} \right)$$

$$\text{ex } 3990.333\text{m}^3 = (2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2) \cdot \left(\frac{2360\text{m}^2 + \left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \cdot \pi \right)}{2 \cdot \pi \cdot 50\text{m}^2 \cdot 1.3\text{m}^{-1}} \right)$$







Verwendete Variablen

- **A_{Curve}** Fläche unter dem Kurvenkörper der Revolution (*Quadratmeter*)
- **l_{Curve}** Kurvenlänge des Rotationskörpers (*Meter*)
- **LSA** Seitenfläche des Rotationskörpers (*Quadratmeter*)
- **$R_{A/V}$** Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Rotationskörpers (*1 pro Meter*)
- **$r_{\text{Area Centroid}}$** Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers (*Meter*)
- **r_{Bottom}** Unterer Radius des Rotationskörpers (*Meter*)
- **$r_{\text{Curve Centroid}}$** Radius am Kurvenmittelpunkt des Rotationskörpers (*Meter*)
- **r_{Top}** Oberer Radius des Rotationskörpers (*Meter*)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Rotationskörpers (*Quadratmeter*)
- **V** Volumen von Solid of Revolution (*Kubikmeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **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

- [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](#)
- [Rampe Formeln](#)
- [Regelmäßige Bipyramide Formeln](#)
- [Rhomboider Formeln](#)
- [Rechter Keil Formeln](#)
- [Halbellipsoid Formeln](#)
- [Scharf gebogener Zylinder Formeln](#)
- [Schräges dreischneidiges Prisma Formeln](#)
- [Kleines stelliertes Dodekaeder Formeln](#)
- [Fest der Revolution Formeln](#)
- [Kugel Formeln](#)
- [Kugelhappe Formeln](#)
- [Kugelecke Formeln](#)
- [Kugeling Formeln](#)
- [Sphärischer Sektor Formeln](#)
- [Sphärisches Segment Formeln](#)
- [Sphärischer Keil 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](#)

5/24/2024 | 7:49:31 AM UTC

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

