



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Fest der Revolution Formeln

1) Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers Formeln

1.1) Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$52.9234 \text{ m}^2 = \frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left(10 \text{ m} + 20 \text{ m} \right)^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}}$$

1.2) Fläche unter der Kurve des Rotationskörpers bei gegebenem Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$50.3991 \text{ m}^2 = \frac{3800 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$

Formel auswerten

2) Kurvenlänge des Rotationskörpers Formeln

2.1) Kurvenlänge des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$25.0404 \text{ m} = \left(\frac{2360 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 15 \text{ m}} \right)$$

Formel auswerten

3) Radius des Festkörpers der Revolution Formeln

3.1) Unterer Radius des Rotationskörpers Formeln

3.1.1) Unterer Radius des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$20.0666 \text{ m} = \left(\sqrt{\frac{5200 \text{ m}^2 - 2360 \text{ m}^2}{3.1416}} \right) - 10 \text{ m}$$

Formel auswerten



3.2) Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers Formeln

3.2.1) Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$12.0958 \text{ m} = \frac{3800 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$12.7016 \text{ m} = \frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left((10 \text{ m} + 20 \text{ m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}}$$

Formel auswerten 

3.3) Radius am Kurvenmittelpunkt des Rotationskörpers Formeln

3.3.1) Radius am Kurvenmittelpunkt des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$15.0242 \text{ m} = \frac{2360 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 25 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

3.4) Oberer Radius des Rotationskörpers Formeln

3.4.1) Oberer Radius des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$10.0666 \text{ m} = \left(\sqrt{\frac{5200 \text{ m}^2 - 2360 \text{ m}^2}{3.1416}} \right) - 20 \text{ m}$$

Formel auswerten 

4) Oberfläche des Rotationskörpers Formeln

4.1) Seitenfläche des Rotationskörpers Formeln

4.1.1) Seitenfläche des Rotationskörpers Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$2356.1945 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 25 \text{ m} \cdot 15 \text{ m}$$

Formel auswerten 



4.1.2) Seitenfläche des Rotationskörpers bei gegebenem Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$2073.4512\text{m}^2 = (1.3\text{m}^{-1} \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}) - \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

4.1.3) Seitenfläche des Rotationskörpers bei gegebener Gesamtfläche Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$2372.5666\text{m}^2 = 5200\text{m}^2 - \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

4.2) Gesamtoberfläche des Rotationskörpers Formeln

4.2.1) Gesamtoberfläche des Rotationskörpers Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$5187.4334\text{m}^2 = 2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)$$

5) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Rotationskörpers Formeln

5.1) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Rotationskörpers Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

$$1.376\text{m}^{-1} = \frac{2360\text{m}^2 + \left(\left((10\text{m} + 20\text{m})^2 \right) \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50\text{m}^2 \cdot 12\text{m}}$$



6) Volumen von Solid of Revolution Formeln ↻

6.1) Volumen des Festkörpers der Revolution Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3769.9112 \text{ m}^3 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

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

Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3990.3334 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \right) \cdot \left(\frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left(10 \text{ m} + 20 \text{ m} \right)^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m} \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}} \right)$$

6.3) Volumen des Rotationskörpers bei gegebener lateraler Oberfläche Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten





$$3990.3334 \text{ m}^3 = \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\frac{2360 \text{ m}^2 + \left(\left(10 \text{ m} + 20 \text{ m} \right)^2 \cdot 3.1416 \right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.3 \text{ m}^{-1}} \right)$$



In der Liste von Fest der Revolution Formeln oben 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_{Area Centroid}** Radius am Flächenmittelpunkt des Rotationskörpers (Meter)
- **r_{Bottom}** Unterer Radius des Rotationskörpers (Meter)
- **r_{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, Messungen, die in der Liste von Fest der Revolution Formeln 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: 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 Fehler** 
-  **KGv von drei zahlen** 
-  **Bruch subtrahieren** 

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](#)

7/8/2024 | 10:03:19 AM UTC

