



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln der Zylinderschale 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
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 14 Wichtige Formeln der Zylinderschale Formeln

Wichtige Formeln der Zylinderschale

1) Außenradius der zylindrischen Schale

$$\text{fx } r_{\text{Outer}} = t_{\text{Wall}} + r_{\text{Inner}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10\text{m} = 3\text{m} + 7\text{m}$$

2) Außenradius der zylindrischen Schale bei gegebener lateraler Oberfläche

$$\text{fx } r_{\text{Outer}} = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot \pi \cdot h} - r_{\text{Inner}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.870424\text{m} = \frac{530\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot 5\text{m}} - 7\text{m}$$

3) Gesamtoberfläche der zylindrischen Schale

fx

Rechner öffnen 

$$\text{TSA} = 2 \cdot \pi \cdot (r_{\text{Outer}} + r_{\text{Inner}}) \cdot (r_{\text{Outer}} - r_{\text{Inner}} + h)$$

$$\text{ex } 854.5132\text{m}^2 = 2 \cdot \pi \cdot (10\text{m} + 7\text{m}) \cdot (10\text{m} - 7\text{m} + 5\text{m})$$



4) Gesamtoberfläche der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Außenradius

fx

Rechner öffnen 

$$\text{TSA} = 2 \cdot \pi \cdot ((2 \cdot r_{\text{Outer}}) - t_{\text{Wall}}) \cdot (t_{\text{Wall}} + h)$$

$$\text{ex } 854.5132\text{m}^2 = 2 \cdot \pi \cdot ((2 \cdot 10\text{m}) - 3\text{m}) \cdot (3\text{m} + 5\text{m})$$

5) Höhe der zylindrischen Schale bei gegebenem Volumen

fx

Rechner öffnen 

$$h = \frac{V}{\pi \cdot (r_{\text{Outer}}^2 - r_{\text{Inner}}^2)}$$

ex

$$4.993096\text{m} = \frac{800\text{m}^3}{\pi \cdot ((10\text{m})^2 - (7\text{m})^2)}$$

6) Höhe der zylindrischen Schale bei gegebener Seitenfläche

fx

Rechner öffnen 

$$h = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot \pi \cdot (r_{\text{Outer}} + r_{\text{Inner}})}$$

ex

$$4.961889\text{m} = \frac{530\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot (10\text{m} + 7\text{m})}$$



7) Innenradius der zylindrischen Schale bei gegebener lateraler Oberfläche

$$\text{fx } r_{\text{Inner}} = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot \pi \cdot h} - r_{\text{Outer}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.870424\text{m} = \frac{530\text{m}^2}{2 \cdot \pi \cdot 5\text{m}} - 10\text{m}$$

8) Innerer Radius der zylindrischen Schale

$$\text{fx } r_{\text{Inner}} = r_{\text{Outer}} - t_{\text{Wall}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7\text{m} = 10\text{m} - 3\text{m}$$

9) Seitenfläche der zylindrischen Schale

$$\text{fx } \text{LSA} = 2 \cdot \pi \cdot h \cdot (r_{\text{Outer}} + r_{\text{Inner}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 534.0708\text{m}^2 = 2 \cdot \pi \cdot 5\text{m} \cdot (10\text{m} + 7\text{m})$$

10) Volumen der zylindrischen Schale

$$\text{fx } V = \pi \cdot h \cdot (r_{\text{Outer}}^2 - r_{\text{Inner}}^2)$$

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

$$\text{ex } 801.1061\text{m}^3 = \pi \cdot 5\text{m} \cdot ((10\text{m})^2 - (7\text{m})^2)$$



11) Volumen der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Außenradius

$$fx \quad V = \pi \cdot h \cdot \left(r_{\text{Outer}}^2 - (r_{\text{Outer}} - t_{\text{Wall}})^2 \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 801.1061\text{m}^3 = \pi \cdot 5\text{m} \cdot \left((10\text{m})^2 - (10\text{m} - 3\text{m})^2 \right)$$

12) Volumen der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Innenradius

$$fx \quad V = \pi \cdot h \cdot \left((t_{\text{Wall}} + r_{\text{Inner}})^2 - r_{\text{Inner}}^2 \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 801.1061\text{m}^3 = \pi \cdot 5\text{m} \cdot \left((3\text{m} + 7\text{m})^2 - (7\text{m})^2 \right)$$

13) Wandstärke der zylindrischen Schale

$$fx \quad t_{\text{Wall}} = r_{\text{Outer}} - r_{\text{Inner}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3\text{m} = 10\text{m} - 7\text{m}$$

14) Wandstärke der zylindrischen Schale bei gegebenem Volumen und Innenradius

$$fx \quad t_{\text{Wall}} = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h} + r_{\text{Inner}}^2} - r_{\text{Inner}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.996478\text{m} = \sqrt{\frac{800\text{m}^3}{\pi \cdot 5\text{m}} + (7\text{m})^2} - 7\text{m}$$






Verwendete Variablen

- **h** Höhe der zylindrischen Schale (Meter)
- **LSA** Seitenfläche der zylindrischen Schale (Quadratmeter)
- **r_{Inner}** Innerer Radius der zylindrischen Schale (Meter)
- **r_{Outer}** Außenradius der zylindrischen Schale (Meter)
- **t_{Wall}** Wandstärke der zylindrischen Schale (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche der zylindrischen Schale (Quadratmeter)
- **V** Volumen der zylindrischen Schale (Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitsumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitsumrechnung 



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 halbierter 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 stellierter 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** 
- **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](#)

12/6/2023 | 6:19:44 AM UTC

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

