



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 14 Wichtige Formeln der Zylinderschale Formeln


1) Außenradius der zylindrischen Schale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 


2) Außenradius der zylindrischen Schale bei gegebener lateraler Oberfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.8704\text{ m} = \frac{530\text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5\text{ m}} + 7\text{ m}$$

Formel auswerten 

3) Gesamtoberfläche der zylindrischen Schale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$854.5132\text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot (10\text{ m} + 7\text{ m}) \cdot (10\text{ m} - 7\text{ m} + 5\text{ m})$$

Formel auswerten 

4) Gesamtoberfläche der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Außenradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$854.5132\text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot ((2 \cdot 10\text{ m}) - 3\text{ m}) \cdot (3\text{ m} + 5\text{ m})$$

Formel auswerten 

5) Höhe der zylindrischen Schale bei gegebenem Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.9931\text{ m} = \frac{800\text{ m}^3}{3.1416 \cdot (10\text{ m}^2 - 7\text{ m}^2)}$$

Formel auswerten 



6) Höhe der zylindrischen Schale bei gegebener Seitenfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.9619 \text{ m} = \frac{530 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot (10 \text{ m} + 7 \text{ m})}$$

Formel auswerten 

7) Innenradius der zylindrischen Schale bei gegebener lateraler Oberfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$6.8704 \text{ m} = \frac{530 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m}} - 10 \text{ m}$$

Formel auswerten 

8) Innerer Radius der zylindrischen Schale Formel

Formel

$$r_{Inner} = r_{Outer} - t_{Wall}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

9) Seitenfläche der zylindrischen Schale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$534.0708 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot (10 \text{ m} + 7 \text{ m})$$

Formel auswerten 

10) Volumen der zylindrischen Schale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$801.1061 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot (10 \text{ m}^2 - 7 \text{ m}^2)$$

Formel auswerten 

11) Volumen der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Außenradius Formel

Formel

$$V = \pi \cdot h \cdot (r_{Outer}^2 - (r_{Outer} - t_{Wall})^2)$$

Beispiel mit Einheiten

$$801.1061 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot (10 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} - 3 \text{ m})^2)$$

Formel auswerten 

12) Volumen der zylindrischen Schale bei gegebener Wandstärke und Innenradius Formel

Formel

$$V = \pi \cdot h \cdot ((t_{Wall} + r_{Inner})^2 - r_{Inner}^2)$$

Beispiel mit Einheiten

$$801.1061 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot ((3 \text{ m} + 7 \text{ m})^2 - 7 \text{ m}^2)$$

Formel auswerten 



13) Wandstärke der zylindrischen Schale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

14) Wandstärke der zylindrischen Schale bei gegebenem Volumen und Innenradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$2.9965 \text{ m} = \sqrt{\frac{800 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot 5 \text{ m}} + 7 \text{ m}^2} - 7 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln der Zylinderschale oben 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, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln der Zylinderschale 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 Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung ↻









- 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

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacher 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](#)

7/10/2024 | 3:53:42 AM UTC

