

Wichtige Formeln des Zylinders Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 29
Wichtige Formeln des Zylinders Formeln

1) Diagonale des Zylinders Formeln ↻

1.1) Diagonale des Zylinders Formel ↻

Formel

$$d = \sqrt{h^2 + (2 \cdot r)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.6205 \text{ m}^2 = \sqrt{12 \text{ m}^2 + (2 \cdot 5 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Diagonale des Zylinders bei gegebenem Volumen und Höhe Formel ↻

Formel

$$d = \sqrt{h^2 + \frac{4 \cdot V}{\pi \cdot h}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.6121 \text{ m}^2 = \sqrt{12 \text{ m}^2 + \frac{4 \cdot 940 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot 12 \text{ m}}}$$

Formel auswerten ↻

1.3) Diagonale des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Radius Formel ↻

Formel

$$d = \sqrt{\left(\frac{\text{TSA}}{2 \cdot \pi \cdot r} - r\right)^2 + (2 \cdot r)^2}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$15.5212 \text{ m}^2 = \sqrt{\left(\frac{530 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m}} - 5 \text{ m}\right)^2 + (2 \cdot 5 \text{ m})^2}$$

1.4) Diagonale des Zylinders bei gegebener Seitenfläche und Höhe Formel ↻

Formel

$$d = \sqrt{h^2 + \left(\frac{\text{LSA}}{\pi \cdot h}\right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.6717 \text{ m}^2 = \sqrt{12 \text{ m}^2 + \left(\frac{380 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot 12 \text{ m}}\right)^2}$$

Formel auswerten ↻



2) Höhe des Zylinders Formeln ↻

2.1) Höhe des Zylinders bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

$$h = \frac{V}{\pi \cdot r^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.9685\text{m} = \frac{940\text{m}^3}{3.1416 \cdot 5\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

2.2) Höhe des Zylinders bei gegebener Diagonale Formel ↻

Formel

$$h = \sqrt{d^2 - (2 \cdot r)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.49\text{m} = \sqrt{16\text{m}^2 - (2 \cdot 5\text{m})^2}$$

Formel auswerten ↻

2.3) Höhe des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Grundfläche Formel ↻

Formel

$$h = \frac{TSA - 2 \cdot A_{\text{Base}}}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.7775\text{m} = \frac{530\text{m}^2 - 2 \cdot 80\text{m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

2.4) Höhe des Zylinders bei gegebener Seitenfläche Formel ↻

Formel

$$h = \frac{LSA}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.0958\text{m} = \frac{380\text{m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

3) Umfang des Zylinders Formeln ↻

3.1) Umfang des Zylinders Formel ↻

Formel

$$P = 2 \cdot (2 \cdot \pi \cdot r + h)$$

Beispiel mit Einheiten

$$86.8319\text{m} = 2 \cdot (2 \cdot 3.1416 \cdot 5\text{m} + 12\text{m})$$

Formel auswerten ↻

3.2) Umfang des Zylinders bei gegebenem Volumen und Radius Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$86.7688\text{m} = 2 \cdot \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 5\text{m} + \frac{940\text{m}^3}{3.1416 \cdot 5\text{m}^2} \right)$$

Formel auswerten ↻

3.3) Umfang des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Höhe Formel ↻

Formel

$$P = 2 \cdot \left(\frac{TSA - 2 \cdot A_{\text{Base}}}{h} + h \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$85.6667\text{m} = 2 \cdot \left(\frac{530\text{m}^2 - 2 \cdot 80\text{m}^2}{12\text{m}} + 12\text{m} \right)$$

Formel auswerten ↻



3.4) Umfang des Zylinders bei gegebener Seitenfläche und Höhe Formel

Formel

$$P = 2 \cdot \left(\frac{LSA}{h} + h \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$87.3333 \text{ m} = 2 \cdot \left(\frac{380 \text{ m}^2}{12 \text{ m}} + 12 \text{ m} \right)$$

Formel auswerten 

4) Radius des Zylinders Formeln

4.1) Radius des Zylinders bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9934 \text{ m} = \sqrt{\frac{940 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot 12 \text{ m}}}$$

Formel auswerten 

4.2) Radius des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Grundfläche Formel

Formel

$$r = \frac{TSA - 2 \cdot A_{\text{Base}}}{2 \cdot \pi \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9073 \text{ m} = \frac{530 \text{ m}^2 - 2 \cdot 80 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

4.3) Radius des Zylinders bei gegebener Seitenfläche Formel

Formel

$$r = \frac{LSA}{2 \cdot \pi \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.0399 \text{ m} = \frac{380 \text{ m}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

5) Oberfläche des Zylinders Formeln

5.1) Gesamtoberfläche des Zylinders Formel

Formel

$$TSA = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h + r)$$

Beispiel mit Einheiten

$$534.0708 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot (12 \text{ m} + 5 \text{ m})$$

Formel auswerten 

5.2) Gesamtoberfläche des Zylinders bei gegebenem Volumen und Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$533.0796 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(\frac{940 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot 5 \text{ m}^2} + 5 \text{ m} \right)$$

Formel auswerten 



5.3) Gesamtoberfläche des Zylinders bei gegebener Diagonale und Höhe Formel

Formel

$$TSA = \pi \cdot \sqrt{d^2 - h^2} \cdot \left(h + \frac{\sqrt{d^2 - h^2}}{2} \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$574.8991 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2} \cdot \left(12 \text{ m} + \frac{\sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2}}{2} \right)$$

5.4) Gesamtoberfläche des Zylinders bei gegebener Seitenoberfläche und Grundfläche Formel

Formel

$$TSA = LSA + (2 \cdot A_{\text{Base}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$540 \text{ m}^2 = 380 \text{ m}^2 + (2 \cdot 80 \text{ m}^2)$$

Formel auswerten 

5.5) Grundfläche des Zylinders Formel

Formel

$$A_{\text{Base}} = \pi \cdot r^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$78.5398 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

5.6) Seitenfläche des Zylinders Formel

Formel

$$LSA = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$376.9911 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot 12 \text{ m}$$

Formel auswerten 

5.7) Seitenfläche des Zylinders bei gegebenem Volumen und Radius Formel

Formel

$$LSA = \frac{2 \cdot V}{r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$376 \text{ m}^2 = \frac{2 \cdot 940 \text{ m}^3}{5 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

5.8) Seitenfläche des Zylinders bei gegebener Diagonale und Radius Formel

Formel

$$LSA = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \sqrt{d^2 - (2 \cdot r)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$392.3848 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - (2 \cdot 5 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten 

5.9) Seitenfläche des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Grundfläche Formel

Formel

$$LSA = TSA - (2 \cdot A_{\text{Base}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$370 \text{ m}^2 = 530 \text{ m}^2 - (2 \cdot 80 \text{ m}^2)$$

Formel auswerten 



6) Volumen des Zylinders Formeln

6.1) Volumen des Zylinders Formel

Formel

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$942.4778 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Formel auswerten 

6.2) Volumen des Zylinders bei gegebener Diagonale und Radius Formel

Formel

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot \sqrt{d^2 - (2 \cdot r)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$980.962 \text{ m}^3 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - (2 \cdot 5 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten 

6.3) Volumen des Zylinders bei gegebener Gesamtoberfläche und Höhe Formel

Formel

$$V = \frac{(TSA - 2 \cdot A_{Base})^2}{4 \cdot \pi \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$907.8463 \text{ m}^3 = \frac{(530 \text{ m}^2 - 2 \cdot 80 \text{ m}^2)^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

6.4) Volumen des Zylinders bei gegebener Grundfläche Formel

Formel

$$V = A_{Base} \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$960 \text{ m}^3 = 80 \text{ m}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Formel auswerten 

6.5) Volumen des Zylinders bei gegebener Seitenfläche und Höhe Formel

Formel

$$V = \frac{LSA^2}{4 \cdot \pi \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$957.5822 \text{ m}^3 = \frac{380 \text{ m}^2^2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}}$$




Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln des Zylinders oben verwendete Variablen

- **A_{Base}** Grundfläche des Zylinders (Quadratmeter)
- **d** Diagonale des Zylinders (Quadratmeter)
- **h** Höhe des Zylinders (Meter)
- **LSA** Seitenfläche des Zylinders (Quadratmeter)
- **P** Umfang des Zylinders (Meter)
- **r** Radius des Zylinders (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Zylinders (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Zylinders (Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln des Zylinders oben verwendet werden

- **Konstante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
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 (m^3)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m^2)
Bereich 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](#)

7/9/2024 | 1:29:41 PM UTC

