

Wichtige Formeln des Quaders Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 32 Wichtige Formeln des Quaders Formeln

1) Diagonale des Quaders Formeln ↻

1.1) Flächendiagonalen des Quaders Formeln ↻

1.1.1) Basisdiagonale des Quaders Formel ↻

Formel

$$d_{\text{Base}} = \sqrt{l^2 + w^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.4164\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.1.2) Seitenflächendiagonale des Quaders Formel ↻

Formel

$$d_{\text{Side Face}} = \sqrt{h^2 + w^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10\text{m} = \sqrt{8\text{m}^2 + 6\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.1.3) Vorderseitendiagonale des Quaders Formel ↻

Formel

$$d_{\text{Front Face}} = \sqrt{l^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.4222\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Raumdiagonale des Quaders Formeln ↻

1.2.1) Raumdiagonale des Quaders Formel ↻

Formel

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + w^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.6205\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.2.2) Raumdiagonale eines Quaders bei gegebenem Volumen, Breite und Höhe Formel ↻

Formel

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{\left(\frac{V}{w \cdot h}\right)^2 + w^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.0078\text{m} = \sqrt{\left(\frac{600\text{m}^3}{6\text{m} \cdot 8\text{m}}\right)^2 + 6\text{m}^2 + 8\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻



1.2.3) Raumdiagonale eines Quaders bei gegebener Gesamtoberfläche, Länge und Breite

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + w^2 + \left(\frac{\frac{\text{TSA}}{2} - (l \cdot w)}{l + w} \right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.8824\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + 6\text{m}^2 + \left(\frac{\frac{450\text{m}^2}{2} - (12\text{m} \cdot 6\text{m})}{12\text{m} + 6\text{m}} \right)^2}$$

1.2.4) Raumdiagonale eines Quaders bei gegebener Seitenfläche, Länge und Höhe

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{l^2 + \left(\frac{\text{LSA}}{2 \cdot h} - l \right)^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.9236\text{m} = \sqrt{12\text{m}^2 + \left(\frac{300\text{m}^2}{2 \cdot 8\text{m}} - 12\text{m} \right)^2 + 8\text{m}^2}$$

2) Kanten des Quaders Formeln

2.1) Breite des Quaders bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$w = \frac{l \cdot h}{\frac{R_{A/V} \cdot l \cdot h}{2} - (l + h)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.2174\text{m} = \frac{12\text{m} \cdot 8\text{m}}{\frac{0.8\text{m}^{-1} \cdot 12\text{m} \cdot 8\text{m}}{2} - (12\text{m} + 8\text{m})}$$

2.2) Breite des Quaders bei gegebener Gesamtoberfläche

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$w = \frac{\frac{\text{TSA}}{2} - (h \cdot l)}{h + l}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.45\text{m} = \frac{\frac{450\text{m}^2}{2} - (8\text{m} \cdot 12\text{m})}{8\text{m} + 12\text{m}}$$

2.3) Höhe des Quaders bei gegebenem Volumen

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$h = \frac{V}{l \cdot w}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.3333\text{m} = \frac{600\text{m}^3}{12\text{m} \cdot 6\text{m}}$$

2.4) Höhe des Quaders bei gegebener seitlicher Oberfläche

Formel 

Formel auswerten 

Formel

$$h = \frac{\text{LSA}}{2 \cdot (l + w)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.3333\text{m} = \frac{300\text{m}^2}{2 \cdot (12\text{m} + 6\text{m})}$$



2.5) Länge des Quaders bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$l = \frac{V}{w \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.5\text{m} = \frac{600\text{m}^3}{6\text{m} \cdot 8\text{m}}$$

Formel auswerten 

2.6) Länge des Quaders bei gegebener Raumdiagonale Formel

Formel

$$l = \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - w^2 - h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.49\text{m} = \sqrt{16\text{m}^2 - 6\text{m}^2 - 8\text{m}^2}$$

Formel auswerten 

3) Umfang des Quaders Formeln

3.1) Umfang des Quaders Formel

Formel

$$P = 4 \cdot (l + w + h)$$

Beispiel mit Einheiten

$$104\text{m} = 4 \cdot (12\text{m} + 6\text{m} + 8\text{m})$$

Formel auswerten 

3.2) Umfang des Quaders bei gegebenem Volumen, Höhe und Breite Formel

Formel

$$P = 4 \cdot \left(\frac{V}{w \cdot h} + h + w \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$106\text{m} = 4 \cdot \left(\frac{600\text{m}^3}{6\text{m} \cdot 8\text{m}} + 8\text{m} + 6\text{m} \right)$$

Formel auswerten 

3.3) Umfang des Quaders bei gegebener Gesamtoberfläche, Höhe und Länge Formel

Formel

$$P = 4 \cdot \left(l + \frac{\frac{\text{TSA}}{2} - (h \cdot l)}{h + l} + h \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$105.8\text{m} = 4 \cdot \left(12\text{m} + \frac{\frac{450\text{m}^2}{2} - (8\text{m} \cdot 12\text{m})}{8\text{m} + 12\text{m}} + 8\text{m} \right)$$

Formel auswerten 

3.4) Umfang des Quaders bei gegebener Raumdiagonale, Länge und Breite Formel

Formel

$$P = 4 \cdot \left(l + w + \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - w^2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$106.8712\text{m} = 4 \cdot \left(12\text{m} + 6\text{m} + \sqrt{16\text{m}^2 - 12\text{m}^2 - 6\text{m}^2} \right)$$

Formel auswerten 

4) Oberfläche eines Quaders Formeln



4.1) Gesichtsbereiche eines Quaders Formeln ↻

4.1.1) Grundfläche eines Quaders Formel ↻

Formel

$$A_{\text{Base}} = l \cdot w$$

Beispiel mit Einheiten

$$72 \text{ m}^2 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

4.1.2) Seitenfläche eines Quaders Formel ↻

Formel

$$A_{\text{Side Face}} = h \cdot w$$

Beispiel mit Einheiten

$$48 \text{ m}^2 = 8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

4.1.3) Vorderseite des Quaders Formel ↻

Formel

$$A_{\text{Front Face}} = l \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$96 \text{ m}^2 = 12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

4.2) Seitenfläche des Quaders Formeln ↻

4.2.1) Seitenfläche des Quaders Formel ↻

Formel

$$LSA = 2 \cdot h \cdot (l + w)$$

Beispiel mit Einheiten

$$288 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot (12 \text{ m} + 6 \text{ m})$$

Formel auswerten ↻

4.2.2) Seitenfläche des Quaders bei gegebener Gesamtfläche, Länge und Breite Formel ↻

Formel

$$LSA = TSA - (2 \cdot l \cdot w)$$

Beispiel mit Einheiten

$$306 \text{ m}^2 = 450 \text{ m}^2 - (2 \cdot 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m})$$

Formel auswerten ↻

4.2.3) Seitenfläche eines Quaders bei gegebenem Volumen, Länge und Höhe Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$292 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(12 \text{ m} + \frac{600 \text{ m}^3}{12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}} \right)$$

Formel auswerten ↻

4.2.4) Seitenfläche eines Quaders bei gegebener Raumdiagonale, Höhe und Breite Formel ↻

Formel

$$LSA = 2 \cdot h \cdot \left(\sqrt{d_{\text{Space}}^2 - w^2 - h^2} + w \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$295.8399 \text{ m}^2 = 2 \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{16 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} + 6 \text{ m} \right)$$

Formel auswerten ↻



4.3) Gesamtoberfläche des Quaders Formeln

4.3.1) Gesamtfläche des Quaders Formel

Formel

$$TSA = 2 \cdot ((l \cdot h) + (h \cdot w) + (l \cdot w))$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$432 \text{ m}^2 = 2 \cdot ((12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + (12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}))$$

4.3.2) Gesamtoberfläche des Quaders bei gegebenem Volumen, Länge und Breite Formel

Formel

$$TSA = 2 \cdot \left(\frac{V}{l} + (l \cdot w) + \frac{V}{w} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$444 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left(\frac{600 \text{ m}^3}{12 \text{ m}} + (12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + \frac{600 \text{ m}^3}{6 \text{ m}} \right)$$

Formel auswerten 

4.3.3) Gesamtoberfläche des Quaders bei gegebener Raumdiagonale, Länge und Höhe Formel

Formel

$$TSA = 2 \cdot \left((l \cdot h) + \left(h \cdot \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - h^2} \right) + \left(l \cdot \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - h^2} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$469.1281 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left((12 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}) + \left(8 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} \right) + \left(12 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2} \right) \right)$$

4.3.4) Gesamtoberfläche des Quaders bei gegebener Seitenfläche, Höhe und Breite Formel

Formel

$$TSA = 2 \cdot \left(\left(\left(\frac{LSA}{2 \cdot h} - w \right) \cdot h \right) + (h \cdot w) + \left(\left(\frac{LSA}{2 \cdot h} - w \right) \cdot w \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$453 \text{ m}^2 = 2 \cdot \left(\left(\left(\left(\frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 8 \text{ m} \right) + (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}) + \left(\left(\frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 6 \text{ m} \right) \right) \right)$$

5) Volumen des Quaders Formeln

5.1) Volumen des Quaders Formel

Formel

$$V = l \cdot w \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$576 \text{ m}^3 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten 



5.2) Volumen des Quaders bei gegebener Gesamtoberfläche, Breite und Höhe Formel

Formel

$$V = \frac{\frac{TSA}{2} - (h \cdot w)}{h + w} \cdot w \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$606.8571 \text{ m}^3 = \frac{\frac{450 \text{ m}^2}{2} - (8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m})}{8 \text{ m} + 6 \text{ m}} \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten 

5.3) Volumen des Quaders bei gegebener Raumdiagonale, Länge und Breite Formel

Formel

$$V = l \cdot w \cdot \sqrt{d_{\text{Space}}^2 - l^2 - w^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$627.6814 \text{ m}^3 = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot \sqrt{16 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 - 6 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten 

5.4) Volumen des Quaders bei gegebener Seitenfläche, Breite und Höhe Formel

Formel

$$V = \left(\frac{LSA}{2 \cdot h} - w \right) \cdot w \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$612 \text{ m}^3 = \left(\frac{300 \text{ m}^2}{2 \cdot 8 \text{ m}} - 6 \text{ m} \right) \cdot 6 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln des Quaders oben verwendete Variablen

- **A_{Base}** Grundfläche eines Quaders (Quadratmeter)
- **A_{Front Face}** Vorderseite des Quaders (Quadratmeter)
- **A_{Side Face}** Seitenfläche eines Quaders (Quadratmeter)
- **d_{Base}** Basisdiagonale des Quaders (Meter)
- **d_{Front Face}** Vorderseitendiagonale des Quaders (Meter)
- **d_{Side Face}** Seitenflächendiagonale des Quaders (Meter)
- **d_{Space}** Raumdiagonale des Quaders (Meter)
- **h** Höhe des Quaders (Meter)
- **l** Länge des Quaders (Meter)
- **LSA** Seitenfläche des Quaders (Quadratmeter)
- **P** Umfang des Quaders (Meter)
- **R_{A/V}** Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Quaders (1 pro Meter)
- **TSA** Gesamtfläche des Quaders (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Quaders (Kubikmeter)
- **w** Breite des Quaders (Meter)

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

- **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 ↻



Laden Sie andere Wichtig Quader-PDFs herunter

- [Wichtig Quader Formeln](#) 
- [Wichtig Schräger Quader Formeln](#) 
- [Wichtig Quader schneiden Formeln](#) 
- [Wichtig Keilquader Formeln](#) 
- [Wichtig Halb quaderförmig 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](#)

7/9/2024 | 1:28:57 PM UTC

