



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flüssigkeitsstrahl 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
Einheitenumrechnung!**

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 12 Flüssigkeitsstrahl Formeln

Flüssigkeitsstrahl

1) Anfangsgeschwindigkeit bei gegebener Flugzeit des Flüssigkeitsstrahls



$$fx \quad V_o = T \cdot \frac{g}{\sin(\Theta)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 62.36682\text{m/s} = 4.5\text{s} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{\sin(45^\circ)}$$

2) Anfangsgeschwindigkeit bei gegebener Zeit zum Erreichen des höchsten Flüssigkeitspunkts

$$fx \quad V_o = T' \cdot \frac{g}{\sin(\Theta)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 207.8894\text{m/s} = 15\text{s} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{\sin(45^\circ)}$$



3) Anfangsgeschwindigkeit des Flüssigkeitsstrahls bei maximaler vertikaler Höhe ↗

$$fx \quad V_o = \sqrt{H \cdot 2 \cdot \frac{g}{\sin(\Theta) \cdot \sin(\Theta)}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 30.02665\text{m/s} = \sqrt{23\text{m} \cdot 2 \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{\sin(45^\circ) \cdot \sin(45^\circ)}}$$

4) Flugzeit ↗

$$fx \quad T = \frac{2 \cdot V_o \cdot \sin(\Theta)}{g}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 7.388544\text{s} = \frac{2 \cdot 51.2\text{m/s} \cdot \sin(45^\circ)}{9.8\text{m/s}^2}$$

5) Horizontale Strahlreichweite ↗

$$fx \quad L = V_o^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot \Theta)}{g}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 267.4939\text{m} = (51.2\text{m/s})^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot 45^\circ)}{9.8\text{m/s}^2}$$



6) Maximale vertikale Höhe des Strahlprofils 

$$fx \quad H = \frac{V_o^2 \cdot \sin(\Theta) \cdot \sin(\Theta)}{2 \cdot g}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 66.87347m = \frac{(51.2m/s)^2 \cdot \sin(45^\circ) \cdot \sin(45^\circ)}{2 \cdot 9.8m/s^2}$$

7) Mittlere Geschwindigkeit bei gegebener Reibungsgeschwindigkeit 

$$fx \quad V = \frac{V_f}{\sqrt{\frac{f}{8}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.42493m/s = \frac{6m/s}{\sqrt{\frac{2.65}{8}}}$$

8) Reibungsgeschwindigkeit 

$$fx \quad V_f = V \cdot \sqrt{\frac{f}{8}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.899343m/s = 17.2m/s \cdot \sqrt{\frac{2.65}{8}}$$



9) Strahlwinkel bei gegebener Zeit zum Erreichen des höchsten Punktes



$$\text{fx } \Theta = a \sin \left(T \cdot \frac{g}{V_o} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 59.46603^\circ = a \sin \left(4.5\text{s} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{51.2\text{m/s}} \right)$$

10) Strahlwinkel bei maximaler vertikaler Höhe

$$\text{fx } \Theta = a \sin \left(\sqrt{\frac{H \cdot 2 \cdot g}{V_o^2}} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 24.4997^\circ = a \sin \left(\sqrt{\frac{23\text{m} \cdot 2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}{(51.2\text{m/s})^2}} \right)$$

11) Variation von y mit x im Free Liquid Jet

$$\text{fx } y = x \cdot \tan(\Theta) - \frac{g \cdot x^2 \cdot \sec(\Theta)}{2 \cdot V_o^2}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.199894\text{m} = 0.2\text{m} \cdot \tan(45^\circ) - \frac{9.8\text{m/s}^2 \cdot (0.2\text{m})^2 \cdot \sec(45^\circ)}{2 \cdot (51.2\text{m/s})^2}$$



12) Winkel des Strahls bei gegebener Flugzeit des Flüssigkeitsstrahls Rechner öffnen 

$$\text{fx } \Theta = a \sin \left(T \cdot \frac{g}{2 \cdot V_o} \right)$$

$$\text{ex } 25.50971^\circ = a \sin \left(4.5\text{s} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{2 \cdot 51.2\text{m/s}} \right)$$






Verwendete Variablen



- **f** Reibungsfaktor
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (*Meter / Quadratsekunde*)
- **H** Maximale vertikale Höhe (*Meter*)
- **L** Reichweite (*Meter*)
- **T** Flugzeit (*Zweite*)
- **T'** Zeit, den höchsten Punkt zu erreichen (*Zweite*)
- **V** Mittlere Geschwindigkeit (*Meter pro Sekunde*)
- **V_f** Reibungsgeschwindigkeit (*Meter pro Sekunde*)
- **V_o** Anfangsgeschwindigkeit des Flüssigkeitsstrahls (*Meter pro Sekunde*)
- **x** Länge x (*Meter*)
- **y** Länge j (*Meter*)
- **Θ** Winkel des Flüssigkeitsstrahls (*Grad*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: asin**, asin(Number)
Die Umkehrsinusfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis zweier Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks annimmt und den Winkel gegenüber der Seite mit dem gegebenen Verhältnis ausgibt.
- **Funktion: sec**, sec(Angle)
Sekante ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Hypotenuse zur kürzeren Seite neben einem spitzen Winkel (in einem rechtwinkligen Dreieck) definiert; der Kehrwert eines Kosinus.
- **Funktion: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktion: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktion: tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der einem Winkel benachbarten Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 



- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s^2)
Beschleunigung Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad ($^\circ$)
Winkel Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Flüssige Kraft Formeln** 
- **Flüssigkeit in Bewegung Formeln** 
- **Hydrostatische Flüssigkeit Formeln** 
- **Flüssigkeitsstrahl Formeln** 
- **Rohre Formeln** 
- **Druckverhältnisse Formeln** 
- **Bestimmtes Gewicht Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

6/11/2024 | 9:34:54 AM UTC

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

