



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Auftrieb und Auftrieb 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 24 Auftrieb und Auftrieb Formeln

Auftrieb und Auftrieb

Auftriebskraft und Auftriebszentrum

1) Auftriebskraft auf den gesamten untergetauchten Körper

$$\text{fx } F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

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

$$\text{ex } 44566.83\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.59\text{m}^3$$

2) Auftriebskraft auf vertikales Prisma

$$\text{fx } F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

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

$$\text{ex } 44944.51\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2$$

3) Auftriebskraft bei gegebenem Volumen des vertikalen Prismas

$$\text{fx } F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 44566.83\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.59\text{m}^3$$

4) Auftriebskraft, wenn der Körper zwischen zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten mit spezifischem Gewicht schwimmt

$$\text{fx } F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 53523.54\text{N} = (75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$$



5) Druckhöhendifferenz bei Auftriebskraft

[Rechner öffnen !\[\]\(4729e517bc6a7cd81c8025b9646574fb_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H_{\text{Pressurehead}} = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot A}$$

$$\text{ex } 0.68965\text{m} = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N/m}^3 \cdot 0.85\text{m}^2}$$

6) Druckhöhenunterschied bei gegebenem Volumen des vertikalen Prismas dV

[Rechner öffnen !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H_{\text{Pressurehead}} = \frac{V}{A}$$

$$\text{ex } 0.694118\text{m} = \frac{0.59\text{m}^3}{0.85\text{m}^2}$$

7) Gesamte Auftriebskraft bei gegebenem Volumen eines elementaren Prismas, das in Flüssigkeiten eingetaucht ist

[Rechner öffnen !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

$$\text{ex } 53523.54\text{N} = (75537\text{N/m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N/m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$$

8) Querschnittsfläche des Prismas bei gegebenem Volumen des vertikalen Prismas dV

[Rechner öffnen !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } A = \frac{V}{H_{\text{Pressurehead}}}$$

$$\text{ex } 0.842857\text{m}^2 = \frac{0.59\text{m}^3}{0.7\text{m}}$$



9) Querschnittsfläche des Prismas bei gegebener Auftriebskraft

$$\text{fx } A = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot H_{\text{Pressurehead}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.837433\text{m}^2 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N/m}^3 \cdot 0.7\text{m}}$$

10) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Auftriebskraft

$$\text{fx } \omega = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{H_{\text{Pressurehead}} \cdot A}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 74420.17\text{N/m}^3 = \frac{44280\text{N}}{0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2}$$

11) Volumen des untergetauchten Körpers bei gegebener Auftriebskraft auf den gesamten untergetauchten Körper

$$\text{fx } V = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.586203\text{m}^3 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N/m}^3}$$

12) Volumen des vertikalen Prismas

$$\text{fx } V = H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.595\text{m}^3 = 0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2$$



Bestimmung der metazentrischen Höhe

13) Länge der Lotlinie

$$fx \quad l = \frac{d}{\tan(\theta)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50.1893m = \frac{150m}{\tan(71.5^\circ)}$$

14) Vom Pendel bewegte Distanz auf horizontaler Skala

$$fx \quad d = l \cdot \tan(\theta)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 149.4342m = 50m \cdot \tan(71.5^\circ)$$

15) Winkel von Pendel gemacht

$$fx \quad \theta = a \tan\left(\frac{d}{l}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 71.56505^\circ = a \tan\left(\frac{150m}{50m}\right)$$



Metazentrische Höhe für schwimmende Körper, die Flüssigkeit enthalten

16) Abstand zwischen dem Schwerpunkt dieser Keile

$$fx \quad z = \frac{m}{\omega \cdot V}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.121911m = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 0.59m^3}$$

17) Moment des Drehpaars aufgrund der Flüssigkeitsbewegung

$$fx \quad m = (\omega \cdot V \cdot z)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46795.17N \cdot m = (75537N/m^3 \cdot 0.59m^3 \cdot 1.05m)$$

18) Volumen jedes Wedges

$$fx \quad V = \frac{m}{\omega \cdot z}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.630407m^3 = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 1.05m}$$



Stabilität von untergetauchten und schwimmenden Körpern

19) Aufrichtendes Paar beim schwimmenden Körper im instabilen Gleichgewicht

fxRechner öffnen 

$$R_{\text{Righting Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

ex

$$12960 \text{ N} \cdot \text{m} = \left(18 \text{ N} \cdot 8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

20) Gewicht des Körpers gegebenes aufrichtendes Paar

fxRechner öffnen 

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Righting Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

ex

$$18.00139 \text{ N} = \frac{12961 \text{ N} \cdot \text{m}}{8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

21) Gewicht des Körpers gegebenes wiederherstellendes Paar

fxRechner öffnen 

$$W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Restoring Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

ex

$$18 \text{ N} = \frac{12960 \text{ N} \cdot \text{m}}{8 \text{ m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$



22) Wiederherstellung des Paares, wenn der Körper im stabilen Gleichgewicht schwimmt

fxRechner öffnen 

$$R_{\text{Restoring Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

ex

$$12960 \text{N} \cdot \text{m} = \left(18 \text{N} \cdot 8 \text{m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

Zeitraum der Transversalschwingung eines Schwimmkörpers

23) Rotationsradius des Körpers für einen gegebenen Zeitraum

fxRechner öffnen 

$$k_G = \sqrt{\left(\left(\frac{T}{2 \cdot \pi} \right)^2 \right) \cdot ([g] \cdot GM)}$$

ex

$$0.10385 \text{m} = \sqrt{\left(\left(\frac{5.38 \text{s}}{2 \cdot \pi} \right)^2 \right) \cdot ([g] \cdot 0.0015 \text{m})}$$



24) Zeitraum von einer vollständigen Schwingung

[Rechner öffnen !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } T = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{k_G^2}{[g] \cdot GM} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\text{ex } 5.439553\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{(0.105\text{m})^2}{[g] \cdot 0.0015\text{m}} \right)^{\frac{1}{2}}$$



Verwendete Variablen

- **A** Querschnittsfläche des Körpers (Quadratmeter)
- **d** Zurückgelegte Distanz (Meter)
- **D** Winkel zwischen Körpern (Grad)
- **F_{Buoyant}** Auftriebskraft (Newton)
- **GM** Metazentrische Höhe (Meter)
- **H_{Pressurehead}** Unterschied im Druckkopf (Meter)
- **k_G** Rotationsradius des Körpers (Meter)
- **I** Länge der Lotlinie (Meter)
- **m** Moment des drehenden Paares (Newtonmeter)
- **R_{Restoring Couple}** Wiederherstellendes Paar (Newtonmeter)
- **R_{Righting Couple}** Aufrichtendes Paar (Newtonmeter)
- **T** Zeitraum des Rollens (Zweite)
- **V** Körpervolumen (Kubikmeter)
- **W_{body}** Körpergewicht (Newton)
- **x** Abstand vom untergetauchten zum schwimmenden Körper (Meter)
- **z** Abstand zwischen dem Schwerpunkt dieser Keile (Meter)
- **θ** Neigungswinkel des Körpers (Grad)
- **v₁** Spezifisches Volumen bei Punkt 1 (Kubikmeter pro Kilogramm)
- **v₂** Spezifisches Volumen bei Punkt 2 (Kubikmeter pro Kilogramm)
- **ω** Spezifisches Körpergewicht (Newton pro Kubikmeter)
- **ω₁** Spezifisches Gewicht 2 (Newton pro Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante:** **[g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktion:** **atan**, atan(Number)
Mit dem inversen Tan wird der Winkel berechnet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, das sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die anliegende Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **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 an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 



- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad ($^{\circ}$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newtonmeter (N*m)
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Volumen** in Kubikmeter pro Kilogramm (m^3/kg)
Bestimmtes Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Moment der Kraft** in Newtonmeter (N*m)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Newton pro Kubikmeter (N/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Auftrieb und Auftrieb Formeln** 
- **Durchlässe Formeln** 
- **Geräte zur Messung der Durchflussrate Formeln** 
- **Bewegungsgleichungen und Energiegleichung Formeln** 
- **Durchfluss komprimierbarer Flüssigkeiten Formeln** 
- **Über Kerben und Wehre fließen Formeln** 
- **Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln** 
- **Grundlagen des Flüssigkeitsflusses Formeln** 
- **Wasserkraft Formeln** 
- **Hydrostatische Kräfte auf Oberflächen Formeln** 
- **Auswirkungen von Free Jets Formeln** 
- **Impulsimpulsgleichung und ihre Anwendungen Formeln** 
- **Flüssigkeiten im relativen Gleichgewicht Formeln** 
- **Effizientester Abschnitt des Kanals Formeln** 
- **Ungleichmäßige Strömung in Kanälen Formeln** 
- **Eigenschaften der Flüssigkeit Formeln** 
- **Wärmeausdehnung von Rohren und Rohrspannungen Formeln** 
- **Gleichmäßiger Fluss in Kanälen Formeln** 
- **Wasserkrafttechnik Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

9/19/2024 | 10:00:30 AM UTC

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

