

# Wichtig Auftrieb Formeln PDF



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 11 Wichtig Auftrieb Formeln

#### 1) Archimedes Prinzip Formel ↻

Formel

$$A_{\text{bouy}} = \rho \cdot g \cdot v$$

Beispiel mit Einheiten

$$3239.88 \text{ N} = 5.51 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 60 \text{ m/s}$$

Formel auswerten ↻

#### 2) Bewegliches Gewicht für metazentrische Höhe in experimenteller Methode Formel ↻

Formel

$$w_1 = \frac{GM \cdot W_{fv} \cdot \tan(\theta)}{D}$$

Beispiel mit Einheiten

$$342.9117 \text{ N} = \frac{0.7 \text{ m} \cdot 19620 \text{ N} \cdot \tan(8.24^\circ)}{5.8 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

#### 3) Buoyant Force Formel ↻

Formel

$$F_{\text{buoy}} = p \cdot A$$

Beispiel mit Einheiten

$$40000 \text{ N} = 800 \text{ Pa} \cdot 50 \text{ m}^2$$

Formel auswerten ↻

#### 4) Fersenwinkel für die metazentrische Höhe in der experimentellen Methode Formel ↻

Formel

$$\theta = \text{atan}\left(\frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot GM}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.2421^\circ = \text{atan}\left(\frac{343 \text{ N} \cdot 5.8 \text{ m}}{19620 \text{ N} \cdot 0.7 \text{ m}}\right)$$

Formel auswerten ↻

#### 5) Körpervolumen in Flüssigkeit für metazentrische Höhe und Blutzucker Formel ↻

Formel

$$V_T = \frac{I}{GM + BG}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.5 \text{ m}^3 = \frac{11.25 \text{ m}^4}{0.7 \text{ m} + 0.2 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

#### 6) Kreisradius für metazentrische Höhe und Schwingungszeitraum Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$7.9979 \text{ m} = \frac{(19.18 \text{ s}) \cdot \sqrt{0.7 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}}{2 \cdot 3.1416}$$

Formel auswerten ↻



## 7) Metazentrische Höhe für Schwingungszeitraum und Gyrationradius Formel

Formel

$$GM = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot (k_G^2)}{(T^2) \cdot [g]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7004 \text{ m} = \frac{4 \cdot (3.1416^2) \cdot (8 \text{ m}^2)}{(19.18 \text{ s}^2) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten 

## 8) Metazentrische Höhe in experimenteller Methode Formel

Formel

$$GM = \left( \frac{w_1 \cdot D}{W_{fv} \cdot \tan(\theta)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7002 \text{ m} = \left( \frac{343 \text{ N} \cdot 5.8 \text{ m}}{19620 \text{ N} \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

Formel auswerten 

## 9) Verdrängte Flüssigkeitsmenge Formel

Formel

$$V = \frac{W}{\rho_{df}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0326 \text{ m}^3 = \frac{32.5 \text{ kg}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Formel auswerten 

## 10) Zeitraum der Oszillation des Schiffes Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$19.1849 \text{ s} = (2 \cdot 3.1416) \cdot \left( \sqrt{\frac{8 \text{ m}^2}{0.7 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}} \right)$$

Formel auswerten 

## 11) Zentrum des Auftriebs Formel

Formel

$$B_c = \frac{d}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.525 \text{ m} = \frac{1.05 \text{ m}}{2}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Auftrieb Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Bereich (Quadratmeter)
- **A<sub>bouy</sub>** Archimedes Prinzip (Newton)
- **B<sub>C</sub>** Auftriebsmittelpunkt für Schwimmkörper (Meter)
- **BG** Abstand des Schwerpunkts vom Auftriebszentrum (Meter)
- **d** Tiefe des eingetauchten Objekts im Wasser (Meter)
- **D** Zurückgelegte Distanz nach Gewicht auf dem Schiff (Meter)
- **F<sub>buoy</sub>** Auftriebskraft (Newton)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- **GM** Metazentrische Höhe des schwebenden Körpers (Meter)
- **I** Trägheitsmoment eines schwebenden Körpers (Meter ^ 4)
- **k<sub>G</sub>** Trägheitsradius des schwimmenden Körpers (Meter)
- **p** Druck (Pascal)
- **T** Schwingungsdauer des Schwebekörpers (Zweite)
- **v** Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V** Vom Körper verdrängtes Flüssigkeitsvolumen (Kubikmeter)
- **V<sub>T</sub>** Volumen des im Wasser eingetauchten Körpers (Kubikmeter)
- **W** Gewicht der verdrängten Flüssigkeit (Kilogramm)
- **w<sub>1</sub>** Bewegliches Gewicht auf einem schwimmenden Schiff (Newton)
- **W<sub>fv</sub>** Gewicht des schwimmenden Schiffes (Newton)
- **θ** Fersenwinkel (Grad)
- **ρ** Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ<sub>df</sub>** Dichte der verdrängten Flüssigkeit (Kilogramm pro Kubikmeter)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Auftrieb Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665  
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: 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.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)  
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktionen: 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: Gewicht** in Kilogramm (kg)  
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m<sup>3</sup>)  
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa)  
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s<sup>2</sup>)



*Beschleunigung Einheitenumrechnung* 

- **Messung: Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Winkel** in Grad ( $^{\circ}$ )  
*Winkel Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )  
*Dichte Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Zweites Flächenmoment** in Meter  $^4$  ( $\text{m}^4$ )  
*Zweites Flächenmoment Einheitenumrechnung*  




## Laden Sie andere Wichtig Fluidstatistik-PDFs herunter

- [Wichtig Auftrieb Formeln](#) 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Prozentualer Anstieg](#) 
-  [GGT rechner](#) 
-  [Gemischter 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](#)

9/18/2024 | 12:01:28 PM UTC

