



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Auftrieb Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Auftrieb Formeln

## Auftrieb

### 1) Archimedes Prinzip

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

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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

### 3) Buoyant Force

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

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



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.242093^\circ = a \tan \left( \frac{343\text{N} \cdot 5.8\text{m}}{19620\text{N} \cdot 0.7\text{m}} \right)$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.997939\text{m} = \frac{(19.18\text{s}) \cdot \sqrt{0.7\text{m} \cdot [g]}}{2 \cdot \pi}$$



## 7) Metazentrische Höhe für Schwingungszeitraum und Gyationsradius

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.700361\text{m} = \frac{4 \cdot (\pi^2) \cdot ((8\text{m})^2)}{((19.18\text{s})^2) \cdot [g]}$$

## 8) Metazentrische Höhe in experimenteller Methode

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.70018\text{m} = \left( \frac{343\text{N} \cdot 5.8\text{m}}{19620\text{N} \cdot \tan(8.24^\circ)} \right)$$

## 9) Verdrängte Flüssigkeitsmenge

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.032598\text{m}^3 = \frac{32.5\text{kg}}{997\text{kg}/\text{m}^3}$$



10) Zeitraum der Oszillation des Schiffes Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 19.18494\text{s} = (2 \cdot \pi) \cdot \left( \sqrt{\frac{(8\text{m})^2}{0.7\text{m} \cdot [g]}} \right)$$

11) Zentrum des Auftriebs Rechner öffnen 

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

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







## Verwendete Variablen

- **A** Bereich (Quadratmeter)
- **A<sub>buoy</sub>** Archimedes Prinzip (Newton)
- **B<sub>C</sub>** Auftriebsmittelpunkt für Schwimmkörper (Meter)
- **B<sub>G</sub>** 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, 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:** **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 ( $m^2$ )  
*Bereich Einheitenrechnung* 
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa)  
*Druck Einheitenrechnung* 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenrechnung* 
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde ( $m/s^2$ )  
*Beschleunigung Einheitenrechnung* 
- **Messung: Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenrechnung* 
- **Messung: Winkel** in Grad ( $^\circ$ )  
*Winkel Einheitenrechnung* 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter ( $kg/m^3$ )  
*Dichte Einheitenrechnung* 
- **Messung: Zweites Flächenmoment** in Meter  $^4$  ( $m^4$ )  
*Zweites Flächenmoment Einheitenrechnung* 





# Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Auftrieb Formeln** 

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

## PDF Verfügbar in

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

7/29/2024 | 6:10:05 AM UTC

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

