



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 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 24 Auftrieb und Auftrieb Formeln

Auftrieb und Auftrieb ↗

Auftriebskraft und Auftriebszentrum ↗

1) Auftriebskraft auf den gesamten untergetauchten Körper ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

2) Auftriebskraft auf vertikales Prisma ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

3) Auftriebskraft bei gegebenem Volumen des vertikalen Prismas ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

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

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



5) Druckhöhendifferenz bei Auftriebskraft ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

6) Druckhöhenunterschied bei gegebenem Volumen des vertikalen Prismas dV ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

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

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

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

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



9) Querschnittsfläche des Prismas bei gegebener Auftriebskraft

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

12) Volumen des vertikalen Prismas

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

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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

Rechner öffnen ↗

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

14) Vom Pendel bewegte Distanz auf horizontaler Skala ↗

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

Rechner öffnen ↗

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

15) Winkel von Pendel gemacht ↗

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

Rechner öffnen ↗

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



Metazentrische Höhe für schwimmende Körper, die Flüssigkeit enthalten ↗

16) Abstand zwischen dem Schwerpunkt dieser Keile ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

17) Moment des Drehpaars aufgrund der Flüssigkeitsbewegung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$46795.17\text{N*m} = (75537\text{N/m}^3 \cdot 0.59\text{m}^3 \cdot 1.05\text{m})$$

18) Volumen jedes Wedges ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



Stabilität von untergetauchten und schwimmenden Körpern ↗

19) Aufrichtendes Paar beim schwimmenden Körper im instabilen Gleichgewicht ↗

fx

Rechner öffnen ↗

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

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

20) Gewicht des Körpers gegebenes aufrichtendes Paar ↗

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

Rechner öffnen ↗

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

21) Gewicht des Körpers gegebenes wiederherstellendes Paar ↗

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

Rechner öffnen ↗

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



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

fx

Rechner 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 ↗

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

Rechner öffnen ↗

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 ↗**fx**

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

Rechner öffnen ↗**ex**

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



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 in der Druckhöhe (*Meter*)
- **k_G** Rotationsradius des Körpers (*Meter*)
- **I** Länge der Lotlinie (*Meter*)
- **m** Moment des drehenden Paars (*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' constant
- **Konstante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funktion:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funktion:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **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 (°)
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 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
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 ↗
- 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 ↗
- Wirtschaftlichster oder effizientester Abschnitt des Kanals Formeln ↗
- Ungleichmäßiger Fluss 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](#)

9/21/2023 | 2:05:48 PM UTC

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

