



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Schwanzbeitrag 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 19 Schwanzbeitrag Formeln

Schwanzbeitrag

1) Flügelreferenzfläche für gegebenes horizontales Heckvolumenverhältnis

$$\text{fx } S = l_t \cdot \frac{S_t}{V_H \cdot c_{ma}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.079999\text{m}^2 = 0.801511\text{m} \cdot \frac{1.8\text{m}^2}{1.42 \cdot 0.2\text{m}}$$

2) Heckauftriebskoeffizient für gegebenes Heckvolumenverhältnis

$$\text{fx } CT_{\text{lift}} = - \left(\frac{C_{m_t}}{V_H \cdot \eta} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.29853 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.92} \right)$$

3) Hecke effizienz bei gegebenem Heckvolumenverhältnis

$$\text{fx } \eta = - \left(\frac{C_{m_t}}{V_H \cdot CT_{\text{lift}}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.915493 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.3} \right)$$



4) Heckeffizienz bei gegebenem Nickmomentkoeffizienten

$$\text{fx } \eta = - \frac{C_{m_t} \cdot S \cdot c_{ma}}{l_t \cdot S_t \cdot CT_{\text{lift}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.915493 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}{0.801511\text{m} \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.3}$$

5) Heckfläche bei gegebenem Heckmomentkoeffizienten

$$\text{fx } S_t = - \frac{C_{m_t} \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot l_t \cdot CT_{\text{lift}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.791182\text{m}^2 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}{0.92 \cdot 0.801511\text{m} \cdot 0.3}$$

6) Heckhub bei gegebenem Hecknickmoment

$$\text{fx } L_t = - \left(\frac{M_t}{l_t} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 272.8152\text{N} = - \left(\frac{-218.6644\text{N} \cdot \text{m}}{0.801511\text{m}} \right)$$

7) Heckmomentarm für gegebenen Heckmomentkoeffizienten

$$\text{fx } l_t = - \frac{C_{m_t} \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot S_t \cdot CT_{\text{lift}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.797585\text{m} = - \frac{-0.39 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}{0.92 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.3}$$



8) Heckmomentarm für gegebenes horizontales Heckvolumenverhältnis

$$\text{fx } l_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{S_t}$$

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

$$\text{ex } 0.801511\text{m} = 1.42 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot \frac{0.2\text{m}}{1.8\text{m}^2}$$

9) Heckneigungsmomentkoeffizient

$$\text{fx } C_{m_t} = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_\infty \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}$$

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

$$\text{ex } -0.390423 = \frac{-218.6644\text{N}^*\text{m}}{0.5 \cdot 1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot (30\text{m}/\text{s})^2 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}$$

10) Heckneigungsmomentkoeffizient bei gegebener Heckeffizienz

$$\text{fx } C_{m_t} = - \frac{\eta \cdot S_t \cdot l_t \cdot CT_{\text{lift}}}{S \cdot c_{ma}}$$

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

$$\text{ex } -0.39192 = - \frac{0.92 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.801511\text{m} \cdot 0.3}{5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}$$

11) Heckneigungsmomentkoeffizient für gegebenes Heckvolumenverhältnis

$$\text{fx } C_{m_t} = -V_H \cdot \eta \cdot CT_{\text{lift}}$$

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

$$\text{ex } -0.39192 = -1.42 \cdot 0.92 \cdot 0.3$$



12) Hecknickmoment bei gegebenem Auftriebskoeffizienten

$$\text{fx } M_t = - \frac{l_t \cdot CT_{\text{lift}} \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\text{tail}}^2 \cdot S_t}{2}$$

Rechner öffnen 

ex

$$-218.664465 \text{N}^* \text{m} = - \frac{0.801511 \text{m} \cdot 0.3 \cdot 1.225 \text{kg/m}^3 \cdot (28.72 \text{m/s})^2 \cdot 1.8 \text{m}^2}{2}$$

13) Hecknickmoment bei gegebenem Momentenkoeffizienten

$$\text{fx } M_t = \frac{C_{m_t} \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}{2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -218.4273 \text{N}^* \text{m} = \frac{-0.39 \cdot 1.225 \text{kg/m}^3 \cdot (30 \text{m/s})^2 \cdot 5.08 \text{m}^2 \cdot 0.2 \text{m}}{2}$$

14) Horizontaler Schwanzbereich für gegebenes Schwanzvolumenverhältnis

$$\text{fx } S_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{l_t}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.8 \text{m}^2 = 1.42 \cdot 5.08 \text{m}^2 \cdot \frac{0.2 \text{m}}{0.801511 \text{m}}$$



15) Horizontales Heckvolumenverhältnis bei gegebenem Nickmomentkoeffizienten

[Rechner öffnen !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_H = - \left(\frac{C_{m_t}}{\eta \cdot C_{T_{\text{lift}}}} \right)$$

$$\text{ex } 1.413043 = - \left(\frac{-0.39}{0.92 \cdot 0.3} \right)$$

16) Horizontales Schwanzvolumenverhältnis

[Rechner öffnen !\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_H = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot c_{ma}}$$

$$\text{ex } 1.42 = 0.801511\text{m} \cdot \frac{1.8\text{m}^2}{5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}$$

17) Mittlere aerodynamische Flügeltiefe bei gegebenem horizontalen Heckvolumenverhältnis

[Rechner öffnen !\[\]\(35dc653d59570f8f891c312eeece91a2_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } c_{ma} = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot V_H}$$

$$\text{ex } 0.2\text{m} = 0.801511\text{m} \cdot \frac{1.8\text{m}^2}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.42}$$



18) Mittlere aerodynamische Tiefe bei gegebenem Heckneigungsmomentkoeffizienten

$$\text{fx } c_{ma} = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot C_{m_t}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.200217\text{m} = \frac{-218.6644\text{N}^*\text{m}}{0.5 \cdot 1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot (30\text{m}/\text{s})^2 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot -0.39}$$

19) Nickmoment durch Heck

$$\text{fx } M_t = -l_t \cdot L_t$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -218.844563\text{N}^*\text{m} = -0.801511\text{m} \cdot 273.04\text{N}$$



Verwendete Variablen

- C_{ma} Mittlere aerodynamische Sehne (Meter)
- C_{m_t} Heckneigungsmomentkoeffizient
- $C_{T_{lift}}$ Hecklift-Koeffizient
- L_t Auftrieb durch Heck (Newton)
- M_t Nickmoment durch Heck (Newtonmeter)
- S Referenzbereich (Quadratmeter)
- S_t Horizontaler Heckbereich (Quadratmeter)
- V Fluggeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- V_H Horizontales Heckvolumenverhältnis
- V_{tail} Geschwindigkeitsschwanz (Meter pro Sekunde)
- η Heckeffizienz
- ρ_∞ Freestream-Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- l_t Horizontaler Heckmomentarm (Meter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung 
- **Messung: Moment der Kraft** in Newtonmeter (N*m)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Schwanzbeitrag Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

6/20/2024 | 8:37:20 AM UTC

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

