



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Vertical Tail-Beitrag 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 Vertical Tail-Beitrag Formeln

Vertical Tail-Beitrag

1) Dynamischer Druck des Seitenleitwerks bei gegebener Seitenkraft des Seitenleitwerks

$$fx \quad Q_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot S_v} \right)$$

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

$$ex \quad 10.34188Pa = - \left(\frac{-4.235N}{0.7rad^{-1} \cdot 0.117rad \cdot 5m^2} \right)$$

2) Effizienz des Seitenleitwerks

$$fx \quad \eta_v = \frac{Q_v}{Q_w}$$

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

$$ex \quad 16.66667 = \frac{11Pa}{0.66Pa}$$

3) Effizienz des Seitenleitwerks bei gegebenem Giermomentkoeffizienten

$$fx \quad \eta_v = \frac{C_n}{V_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

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

$$ex \quad 16.75884 = \frac{1.4}{1.02 \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$




4) Seitenleitwerk-Anstellwinkel 

$$fx \quad \alpha_v = \sigma + \beta$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.117\text{rad} = 0.067\text{rad} + 0.05\text{rad}$$

5) Seitenleitwerk-Anstellwinkel bei gegebener Seitenkraft des Seitenleitwerks 

$$fx \quad \alpha_v = - \left(\frac{Y_v}{C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.11\text{rad} = - \left(\frac{-4.235\text{N}}{0.7\text{rad}^{-1} \cdot 11\text{Pa} \cdot 5\text{m}^2} \right)$$

6) Seitenleitwerk-Momentenarm für gegebene Seitenkraft 

$$fx \quad l_v = - \frac{N_v}{Y_v}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.275089\text{m} = - \frac{5.4\text{N} \cdot \text{m}}{-4.235\text{N}}$$

7) Seitenleitwerk-Momentenarm für gegebenes Seitenleitwerk-Volumenverhältnis 

$$fx \quad l_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{S_v}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.191768\text{m} = 1.02 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot \frac{1.15\text{m}}{5\text{m}^2}$$




8) Seitenleitwerksfläche bei gegebener Seitenleitwerkskraft 

$$fx \quad S_v = - \frac{Y_v}{C_v \cdot \alpha_v \cdot Q_v}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 4.700855m^2 = - \frac{-4.235N}{0.7rad^{-1} \cdot 0.117rad \cdot 11Pa}$$

9) Seitenleitwerk-Volumenverhältnis bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad V_v = \frac{C_n}{\eta_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 1.026051 = \frac{1.4}{16.66 \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$

10) Steigung der vertikalen Heckauftriebskurve bei gegebener vertikaler Heckeffizienz 

$$fx \quad C_v = \frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.704153rad^{-1} = \frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$


11) Vertikale Heckfläche bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad S_v = C_n \cdot \frac{S \cdot b \cdot Q_w}{l_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.993162m^2 = 1.4 \cdot \frac{5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot 0.66Pa}{1.2m \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$



12) Vertikale Leitwerksfläche für gegebenes Moment 

$$fx \quad S_v = \frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 4.995005m^2 = \frac{5.4N \cdot m}{1.2m \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa}$$

13) Vertikale Neigung der Heckauftriebskurve bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad C_v = C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot (\beta + \sigma)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.699043rad^{-1} = 1.4 \cdot 5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot \frac{0.66Pa}{1.2m \cdot 5m^2 \cdot 11Pa \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$

14) Vertikale Neigung der Hecklift-Kurve 

$$fx \quad C_v = - \left(\frac{Y_v}{\alpha_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.65812rad^{-1} = - \left(\frac{-4.235N}{0.117rad \cdot 11Pa \cdot 5m^2} \right)$$

15) Vertikale Neigung der Heckliftkurve für einen bestimmten Moment 

$$fx \quad C_v = \frac{N_v}{l_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.699301rad^{-1} = \frac{5.4N \cdot m}{1.2m \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa \cdot 5m^2}$$



16) Vertikale Seitenkraft am Heck 

$$fx \quad Y_v = -C_v \cdot \alpha_v \cdot S_v \cdot Q_v$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad -4.5045N = -0.7rad^{-1} \cdot 0.117rad \cdot 5m^2 \cdot 11Pa$$

17) Vertikale Seitenkraft am Heck für ein gegebenes Moment 

$$fx \quad Y_v = -\left(\frac{N_v}{l_v}\right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad -4.5N = -\left(\frac{5.4N^*m}{1.2m}\right)$$

18) Vertikaler Heckmomentarm für gegebene Steigung der Auftriebskurve 

$$fx \quad l_v = \frac{N_v}{C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.198801m = \frac{5.4N^*m}{0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa \cdot 5m^2}$$

19) Vertikaler Heckmomentarm für gegebenen Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad l_v = \frac{C_n}{S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot b \cdot Q_w}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.198359m = \frac{1.4}{5m^2 \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot \frac{0.05rad + 0.067rad}{5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot 0.66Pa}}$$



20) Vertikaler Schwanzbereich für gegebenes vertikales Schwanzvolumenverhältnis

$$fx \quad S_v = V_v \cdot S \cdot \frac{b}{l_v}$$

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

$$ex \quad 4.9657m^2 = 1.02 \cdot 5.08m^2 \cdot \frac{1.15m}{1.2m}$$

21) Vertikales Schwanzvolumenverhältnis

$$fx \quad V_v = l_v \cdot \frac{S_v}{S \cdot b}$$

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

$$ex \quad 1.027046 = 1.2m \cdot \frac{5m^2}{5.08m^2 \cdot 1.15m}$$

22) Vom Seitenleitwerk erzeugtes Moment bei gegebenem Momentenkoeffizienten

$$fx \quad N_v = C_n \cdot Q_w \cdot b \cdot S$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.398008N^*m = 1.4 \cdot 0.66Pa \cdot 1.15m \cdot 5.08m^2$$

23) Vom Seitenleitwerk erzeugtes Moment bei gegebener Seitenkraft

$$fx \quad N_v = -(l_v \cdot Y_v)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.082N^*m = -(1.2m \cdot -4.235N)$$

24) Vom Seitenleitwerk erzeugtes Moment bei gegebener Steigung der Auftriebskurve

$$fx \quad N_v = l_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma) \cdot Q_v \cdot S_v$$

[Rechner öffnen !\[\]\(465772ce2fc0e39b7001e2580b915cc2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.4054N^*m = 1.2m \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 11Pa \cdot 5m^2$$



Verwendete Variablen

- **b** Spannweite (Meter)
- **C_n** Giermomentkoeffizient
- **C_v** Vertikale Neigung der Hecklift-Kurve (1 / Radian)
- **N_v** Vertikales Leitwerksmoment (Newtonmeter)
- **Q_v** Dynamischer Druck des Seitenleitwerks (Pascal)
- **Q_w** Dynamischer Flügeldruck (Pascal)
- **S** Bezugsfläche (Quadratmeter)
- **S_v** Vertikaler Heckbereich (Quadratmeter)
- **V_v** Seitenleitwerk-Volumenverhältnis
- **Y_v** Vertikale Seitenkraft am Heck (Newton)
- **α_v** Seitenleitwerk-Anstellwinkel (Bogenmaß)
- **β** Schwimmwinkel (Bogenmaß)
- **η_v** Effizienz des Seitenleitwerks
- **σ** Seitenwaschwinkel (Bogenmaß)
- **l_v** Seitenleitwerk-Momentenarm (Meter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitsumrechnung 
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa)
Druck Einheitsumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitsumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad)
Winkel Einheitsumrechnung 
- **Messung: Moment der Kraft** in Newtonmeter (N*m)
Moment der Kraft Einheitsumrechnung 
- **Messung: Reziproker Winkel** in 1 / Radian (rad⁻¹)
Reziproker Winkel Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Aerodynamische Parameter Formeln** 
- **Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln** 
- **Vertical Tail-Beitrag 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 | 8:00:36 AM UTC

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

