



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



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

# Flügel-Schwanz-Interaktion 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 12 Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln

## Flügel-Schwanz-Interaktion

### 1) Dynamischer Druck am Flügel bei gegebenem Giermomentkoeffizienten

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

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

$$ex \quad 0.660904Pa = 1.2m \cdot 5m^2 \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot \frac{0.05rad + 0.067rad}{5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot 1.4}$$

### 2) Dynamischer Druck am Flügel bei gegebener Seitenleitwerkseffizienz

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

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

$$ex \quad 0.660264Pa = \frac{11Pa}{16.66}$$


### 3) Dynamischer Druck am Seitenleitwerk bei gegebenem Giermomentkoeffizienten

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

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

$$ex \quad 10.98496Pa = 1.4 \cdot 5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot \frac{0.66Pa}{1.2m \cdot 5m^2 \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)}$$



4) Dynamischer Druck am Seitenleitwerk bei gegebener Seitenleitwerkseffizienz 


$$fx \quad Q_v = \eta_v \cdot Q_w$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.9956Pa = 16.66 \cdot 0.66Pa$$

5) Dynamischer Druck des Seitenleitwerks für ein gegebenes Moment 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 10.98901Pa = \frac{5.4N^*m}{1.2m \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad) \cdot 5m^2}$$

6) Dynamischer Flügeldruck bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad Q_w = \frac{N_v}{C_n \cdot S \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.660244Pa = \frac{5.4N^*m}{1.4 \cdot 5.08m^2 \cdot 1.15m}$$

7) Flügelfläche bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.086957m^2 = 1.2m \cdot 5m^2 \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot \frac{0.05rad + 0.067rad}{1.4 \cdot 1.15m \cdot 0.66Pa}$$




8) Flügelfläche bei gegebenem Seitenleitwerk-Volumen-Verhältnis 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 5.11509m^2 = 1.2m \cdot \frac{5m^2}{1.15m \cdot 1.02}$$

9) Flügelfläche für ein gegebenes Moment, das vom Seitenleitwerk erzeugt wird 

$$fx \quad S = \frac{N_v}{C_n \cdot Q_w \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.081875m^2 = \frac{5.4N^*m}{1.4 \cdot 0.66Pa \cdot 1.15m}$$

10) Spannweite bei gegebenem Giermomentkoeffizienten 

$$fx \quad b = \frac{N_v}{C_n \cdot S \cdot Q_w}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.150424m = \frac{5.4N^*m}{1.4 \cdot 5.08m^2 \cdot 0.66Pa}$$

11) Spannweite bei gegebenem Seitenleitwerk-Volumen-Verhältnis 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.157943m = 1.2m \cdot \frac{5m^2}{5.08m^2 \cdot 1.02}$$



## 12) Spannweite für Giermomentkoeffizient bei gegebenem Schiebewinkel und Seitenaufprallwinkel

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 1.151575\text{m} = 1.2\text{m} \cdot 5\text{m}^2 \cdot 11\text{Pa} \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot \frac{0.05\text{rad} + 0.067\text{rad}}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.4 \cdot 0.66\text{Pa}}$$







## Verwendete Variablen

- **b** Spannweite (Meter)
- **C<sub>n</sub>** Giermomentkoeffizient
- **C<sub>v</sub>** Vertikale Neigung der Hecklift-Kurve (1 / Radian)
- **N<sub>v</sub>** Vertikales Leitwerksmoment (Newtonmeter)
- **Q<sub>v</sub>** Dynamischer Druck des Seitenleitwerks (Pascal)
- **Q<sub>w</sub>** Dynamischer Flügeldruck (Pascal)
- **S** Bezugsfläche (Quadratmeter)
- **S<sub>v</sub>** Vertikaler Heckbereich (Quadratmeter)
- **V<sub>v</sub>** Seitenleitwerk-Volumenverhältnis
- **β** Schwimmwinkel (Bogenmaß)
- **η<sub>v</sub>** Effizienz des Seitenleitwerks
- **σ** Seitenwaschwinkel (Bogenmaß)
- **l<sub>v</sub>** Seitenleitwerk-Momentenarm (Meter)



## Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitsumrechnung* 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitsumrechnung* 
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa)  
*Druck 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<sup>-1</sup>)  
*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](#)

6/25/2024 | 6:07:21 AM UTC

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

