

# Wichtig Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln PDF



**Formeln**  
**Beispiele**  
**mit Einheiten**

## Liste von 12 Wichtig Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln

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

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.6609 \text{ Pa} = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 1.4}$$

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.6603 \text{ Pa} = \frac{11 \text{ Pa}}{16.66}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$10.985 \text{ Pa} = 1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot \frac{0.66 \text{ Pa}}{1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad})}$$

### 4) Dynamischer Druck am Seitenleitwerk bei gegebener Seitenleitwerkseffizienz Formel

Formel

$$Q_v = \eta_v \cdot Q_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.9956 \text{ Pa} = 16.66 \cdot 0.66 \text{ Pa}$$

Formel auswerten 



## 5) Dynamischer Druck des Seitenleitwerks für ein gegebenes Moment Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$10.989 \text{ Pa} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot (0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}) \cdot 5 \text{ m}^2}$$

## 6) Dynamischer Flügeldruck bei gegebenem Giermomentkoeffizienten Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.6602 \text{ Pa} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.15 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 7) Flügelfläche bei gegebenem Giermomentkoeffizienten Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$5.087 \text{ m}^2 = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{1.4 \cdot 1.15 \text{ m} \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$

## 8) Flügelfläche bei gegebenem Seitenleitwerk-Volumen-Verhältnis Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$5.1151 \text{ m}^2 = 1.2 \text{ m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{1.15 \text{ m} \cdot 1.02}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$5.0819 \text{ m}^2 = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.4 \cdot 0.66 \text{ Pa} \cdot 1.15 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 10) Spannweite bei gegebenem Giermomentkoeffizienten Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$1.1504 \text{ m} = \frac{5.4 \text{ N} \cdot \text{m}}{1.4 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$

Formel auswerten 



## 11) Spannweite bei gegebenem Seitenleitwerk-Volumen-Verhältnis Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$1.1579 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot \frac{5 \text{ m}^3}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.02}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$1.1516 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot 11 \text{ Pa} \cdot 0.7 \text{ rad}^{-1} \cdot \frac{0.05 \text{ rad} + 0.067 \text{ rad}}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 1.4 \cdot 0.66 \text{ Pa}}$$



## In der Liste von Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln oben 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, Messungen, die in der Liste von Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln oben verwendet werden

- **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 ↻



## Laden Sie andere Wichtig Richtungsstabilität-PDFs herunter

- **Wichtig Aerodynamische Parameter Formeln** 
- **Wichtig Flügel-Schwanz-Interaktion Formeln** 
- **Wichtig Vertical Tail-Beitrag Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

## Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/8/2024 | 8:22:52 AM UTC

