

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Seitliche Kontrolle 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 10 Seitliche Kontrolle Formeln

Seitliche Kontrolle ↗

1) Ablenkwinkel bei gegebenem Auftriebskoeffizienten ↗

fx $\delta_a = \frac{C_l}{C_{l\alpha} \cdot \tau}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $5.530303\text{rad} = \frac{0.073}{0.02 \cdot 0.66}$

2) Auftriebskoeffizient des Querruderabschnitts bei gegebener Querruderauslenkung ↗

fx $C_l = C_{l\alpha} \cdot \left(\frac{d\alpha}{d\delta_a} \right) \cdot \delta_a$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.073333 = 0.02 \cdot \left(\frac{3.0\text{rad}}{4.5\text{rad}} \right) \cdot 5.5\text{rad}$

3) Auftriebskoeffizient im Verhältnis zur Rollrate ↗

fx $C_l = - \left(\frac{2 \cdot p}{S_r \cdot b \cdot u_0} \right) \cdot \int \left(C_{l\alpha} \cdot c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$0.038043 = - \left(\frac{2 \cdot 0.5\text{rad/s}^2}{184\text{m}^2 \cdot 200\text{m} \cdot 50\text{m/s}} \right) \cdot \int \left(-0.1 \cdot 2.1\text{m} \cdot x^2, x, 0, \frac{200\text{m}}{2} \right)$



4) Auftriebskoeffizient Neigungs-Roll-Steuerung ↗

fx $C_{l\alpha} = \frac{C_l}{\delta_a \cdot \tau}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.02011 = \frac{0.073}{5.5\text{rad} \cdot 0.66}$

5) Heben Sie die gegebene Rollrate an ↗

fx $L = -2 \cdot \int \left(C_{l\alpha} \cdot \left(\frac{p \cdot x}{u_0} \right) \cdot Q \cdot c \cdot x, x, 0, \frac{b}{2} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$770\text{N} = -2 \cdot \int \left(-0.1 \cdot \left(\frac{0.5\text{rad/s}^2 \cdot x}{50\text{m/s}} \right) \cdot 0.55\text{rad/s}^2 \cdot 2.1\text{m} \cdot x, x, 0, \frac{200\text{m}}{2} \right)$

6) Querruderabschnitt Auftriebskoeffizient bei gegebener Steuerwirksamkeit ↗

fx $C_l = C_{l\alpha} \cdot \tau \cdot \delta_a$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.0726 = 0.02 \cdot 0.66 \cdot 5.5\text{rad}$

7) Querruderauslenkung bei gegebenem Querruderauftriebskoeffizienten ↗

fx $C_l = \frac{2 \cdot C_{l\alpha w} \cdot \tau \cdot \delta_a}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.073097 = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66 \cdot 5.5\text{rad}}{17\text{m}^2 \cdot 200\text{m}} \cdot \int (2.1\text{m} \cdot x, x, 1.5\text{m}, 12\text{m})$



8) Rolldämpfungskoeffizient ↗

fx $C_{l_p} = -\frac{4 \cdot C_{l\alpha w}}{S \cdot b^2} \cdot \int \left(c \cdot x^2, x, 0, \frac{b}{2} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $-0.947059 = -\frac{4 \cdot 0.23}{17m^2 \cdot (200m)^2} \cdot \int \left(2.1m \cdot x^2, x, 0, \frac{200m}{2} \right)$

9) Rollkontrollleistung ↗

fx $C_{l_{\delta a}} = \frac{2 \cdot C_{l\alpha w} \cdot \tau}{S \cdot b} \cdot \int (c \cdot x, x, y_1, y_2)$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.01329\text{rad} = \frac{2 \cdot 0.23 \cdot 0.66}{17m^2 \cdot 200m} \cdot \int (2.1m \cdot x, x, 1.5m, 12m)$

10) Wirksamkeit der Querrudersteuerung bei Querruderauslenkung ↗

fx $\tau = \frac{C_l}{C_{l\alpha} \cdot \delta_a}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.663636 = \frac{0.073}{0.02 \cdot 5.5\text{rad}}$



Verwendete Variablen

- **b** Spannweite (*Meter*)
- **c** Akkord (*Meter*)
- **C_I** Auftriebskoeffizient Rollkontrolle
- **C_{Iα}** Auftriebskoeffizient Neigungsrollkontrolle
- **C_{Iaw}** Ableitung des Flügelauftriebskoeffizienten
- **C_I** Auftriebskoeffizient in Bezug auf die Rollrate
- **C_{I_p}** Rolldämpfungskoeffizient
- **C_{I_α}** Steigung der Liftkurve
- **C_{I_{δα}}** Rollkontrollleistung (*Bogenmaß*)
- **d_α** Änderungsrate des Anstellwinkels (*Bogenmaß*)
- **d_{δ_a}** Änderungsrate der Querruderauslenkung (*Bogenmaß*)
- **L** Auftrieb in Bezug auf die Rollrate (*Newton*)
- **p** Rollrate (*Bogenmaß pro Quadratsekunde*)
- **Q** Neigungsrate (*Bogenmaß pro Quadratsekunde*)
- **S** Flügelfläche (*Quadratmeter*)
- **S_r** Flügelreferenzbereich (*Quadratmeter*)
- **u₀** Referenzgeschwindigkeit über die X-Achse (*Meter pro Sekunde*)
- **y₁** Anfangslänge (*Meter*)
- **y₂** Endgültige Länge (*Meter*)
- **δ_a** Ausschlag des Querruders (*Bogenmaß*)
- **T** Klappenwirksamkeitsparameter



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** `int, int(expr, arg, from, to)`

Das bestimmte Integral kann zur Berechnung der vorzeichenbehafteten Nettofläche verwendet werden, d. h. der Fläche über der x-Achse minus der Fläche unter der x-Achse.

- **Messung:** **Länge** in Meter (m)

Länge Einheitenumrechnung ↗

- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m^2)

Bereich Einheitenumrechnung ↗

- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)

Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↗

- **Messung:** **Macht** in Newton (N)

Macht Einheitenumrechnung ↗

- **Messung:** **Winkel** in Bogenmaß (rad)

Winkel Einheitenumrechnung ↗

- **Messung:** **Winkelbeschleunigung** in Bogenmaß pro Quadratsekunde (rad/s^2)

Winkelbeschleunigung Einheitenumrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Richtungsstabilität Formeln 
- Seitliche Kontrolle Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

6/17/2024 | 8:04:10 AM UTC

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

