



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Manöver mit hohem Lastfaktor 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 17 Manöver mit hohem Lastfaktor Formeln

Manöver mit hohem Lastfaktor

1) Änderung des Anstellwinkels aufgrund von Aufwärtsböen

$$\text{fx } \Delta\alpha = \tan\left(\frac{u}{V}\right)$$

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

$$\text{ex } 0.239735\text{rad} = \tan\left(\frac{8\text{m/s}}{34\text{m/s}}\right)$$

2) Auftriebskoeffizient für gegebene Tragflächenbelastung und Wenderadius

$$\text{fx } C_L = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot R \cdot [g]}$$

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

$$\text{ex } 0.001998 = 2 \cdot \frac{354\text{Pa}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 29495.25\text{m} \cdot [g]}$$

3) Auftriebskoeffizient für gegebene Wenderate

$$\text{fx } C_L = 2 \cdot W \cdot \frac{\omega^2}{[g]^2 \cdot \rho_\infty \cdot n \cdot S}$$

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

$$\text{ex } 0.001998 = 2 \cdot 1800\text{N} \cdot \frac{(1.144\text{degree/s})^2}{[g]^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 1.2 \cdot 5.08\text{m}^2}$$



4) Auftriebskoeffizient für gegebenen Wenderadius

$$\text{fx } C_L = \frac{W}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot R}$$

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

$$\text{ex } 0.002 = \frac{1800\text{N}}{0.5 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot [g] \cdot 29495.25\text{m}}$$

5) Belastungsfaktor für gegebene Wendegeschwindigkeit für Hochleistungs-Kampfflugzeuge

$$\text{fx } n = v \cdot \frac{\omega}{[g]}$$

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

$$\text{ex } 1.199523 = 589.15\text{m/s} \cdot \frac{1.144\text{degree/s}}{[g]}$$

6) Belastungsfaktor für gegebenen Wenderadius für Hochleistungs-Kampfflugzeuge

$$\text{fx } n = \frac{v^2}{[g] \cdot R}$$

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

$$\text{ex } 1.199994 = \frac{(589.15\text{m/s})^2}{[g] \cdot 29495.25\text{m}}$$



7) Flügelbelastung für gegebenen Wenderadius

$$\text{fx } W_S = \frac{R \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot [g]}{2}$$

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

$$\text{ex } 354.3308\text{Pa} = \frac{29495.25\text{m} \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}{2}$$

8) Flügelbelastung für vorgegebene Wendegeschwindigkeit

$$\text{fx } W_S = ([g]^2) \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot (\omega^2)}$$

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

$$\text{ex } 354.6108\text{Pa} = ([g]^2) \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot ((1.144\text{degree/s})^2)}$$

9) Geschwindigkeit für eine gegebene Pull-up-Manöverrate

$$\text{fx } V_{\text{pull-up}} = [g] \cdot \frac{n_{\text{pull-up}} - 1}{\omega}$$

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

$$\text{ex } 240.1741\text{m/s} = [g] \cdot \frac{1.489 - 1}{1.144\text{degree/s}}$$

10) Geschwindigkeit gegebener Wenderadius für hohen Lastfaktor

$$\text{fx } v = \sqrt{R \cdot n \cdot [g]}$$

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

$$\text{ex } 589.1515\text{m/s} = \sqrt{29495.25\text{m} \cdot 1.2 \cdot [g]}$$



11) Mindestfluggeschwindigkeit

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\min} = \sqrt{\left(\frac{W}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\frac{1}{C_L}\right)}$$

$$\text{ex } 589.9388\text{m/s} = \sqrt{\left(\frac{1800\text{N}}{4\text{m}^2}\right) \cdot \left(\frac{2}{1.293\text{kg/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{1}{0.002}\right)}$$

12) Wendegeschwindigkeit bei hohem Auslastungsgrad

[Rechner öffnen !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \omega = [g] \cdot \frac{n}{v}$$

$$\text{ex } 1.144455\text{degree/s} = [g] \cdot \frac{1.2}{589.15\text{m/s}}$$

13) Wenderadius bei gegebenem Auftriebskoeffizienten

[Rechner öffnen !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } R = 2 \cdot \frac{W}{\rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot C_L}$$

$$\text{ex } 29495.25\text{m} = 2 \cdot \frac{1800\text{N}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot [g] \cdot 0.002}$$



14) Wenderadius bei vorgegebener Flügelbelastung

$$\text{fx } R = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot C_L \cdot [g]}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 29467.72\text{m} = 2 \cdot \frac{354\text{Pa}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}$$

15) Wenderadius für hohen Lastfaktor

$$\text{fx } R = \frac{v^2}{[g] \cdot n}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 29495.1\text{m} = \frac{(589.15\text{m/s})^2}{[g] \cdot 1.2}$$

16) Wenderate bei gegebenem Auftriebskoeffizienten

$$\text{fx } \omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\frac{S \cdot \rho_\infty \cdot C_L \cdot n}{2 \cdot W}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.144452\text{degree/s} = [g] \cdot \left(\sqrt{\frac{5.08\text{m}^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 1.2}{2 \cdot 1800\text{N}}} \right)$$



17) Wenderate bei vorgegebener Flügelbelastung Rechner öffnen 

$$\text{fx } \omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot W_S}} \right)$$

$$\text{ex } 1.144986 \text{degree/s} = [g] \cdot \left(\sqrt{1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot 354 \text{Pa}}} \right)$$



Verwendete Variablen

- **S** Bruttoflügelfläche des Flugzeugs (Quadratmeter)
- **C_L** Auftriebskoeffizient
- **n** Ladefaktor
- **n_{pull-up}** Pull-Up-Lastfaktor
- **R** Wenderadius (Meter)
- **S** Referenzbereich (Quadratmeter)
- **u** Böengeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v** Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V** Fluggeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{min}** Minimale Fluggeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{pull-up}** Geschwindigkeit des Pull-Up-Manövers (Meter pro Sekunde)
- **W** Flugzeuggewicht (Newton)
- **W_S** Flügelbelastung (Pascal)
- **Δα** Änderung des Anstellwinkels (Bogenmaß)
- **ρ** Luftdichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ_∞** Freestream-Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ω** Drehrate (Grad pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktion:** **tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der einem Winkel benachbarten Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Pascal (Pa)
Druck 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:** **Winkelgeschwindigkeit** in Grad pro Sekunde (degree/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 



- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)

Dichte Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Manöver mit hohem Lastfaktor**
Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

5/20/2024 | 6:26:52 AM UTC

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

