



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Allgemeine Auftriebsverteilung 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
Einheitenrechnung!**
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 18 Allgemeine Auftriebsverteilung Formeln

Allgemeine Auftriebsverteilung

1) Auftriebskoeffizient bei gegebenem induziertem Widerstandsfaktor

$$\text{fx } C_L = \sqrt{\frac{\pi \cdot AR \cdot C_{D,i}}{1 + \delta}}$$

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

$$\text{ex } 9.474164 = \sqrt{\frac{\pi \cdot 15 \cdot 2}{1 + 0.05}}$$

2) Auftriebskoeffizient bei gegebenem Span-Effizienzfaktor

$$\text{fx } C_L = \sqrt{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR \cdot C_{D,i}}$$

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

$$\text{ex } 8.683215 = \sqrt{\pi \cdot 0.8 \cdot 15 \cdot 2}$$

3) Faktor des induzierten Widerstands bei gegebenem Koeffizienten des induzierten Widerstands

$$\text{fx } \delta = \frac{\pi \cdot AR \cdot C_{D,i}}{C_L^2} - 1$$

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

$$\text{ex } 76.89073 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot 2}{(1.1)^2} - 1$$



4) Faktor des induzierten Widerstands bei gegebenem Span-Effizienzfaktor

$$\text{fx } \delta = e_{\text{span}}^{-1} - 1$$

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

$$\text{ex } 0.25 = (0.8)^{-1} - 1$$

5) Induzierter Auftriebsneigungsfaktor bei gegebener Auftriebskurvenneigung eines endlichen Flügels

$$\text{fx } \tau = \frac{\pi \cdot AR \cdot \left(\frac{a_0}{a_{C,l}} - 1 \right)}{a_0} - 1$$

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

$$\text{ex } 3.277168 = \frac{\pi \cdot 15 \cdot \left(\frac{6.28 \text{rad}^{-1}}{4 \text{rad}^{-1}} - 1 \right)}{6.28 \text{rad}^{-1}} - 1$$

6) Koeffizient des induzierten Widerstands bei gegebenem Faktor des induzierten Widerstands

$$\text{fx } C_{D,i} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_L^2}{\pi \cdot AR}$$

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

$$\text{ex } 0.026961 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.1)^2}{\pi \cdot 15}$$



7) Koeffizient des induzierten Widerstands bei gegebenem Span-Effizienzfaktor

$$\text{fx } C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot AR}$$

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

$$\text{ex } 0.032096 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.8 \cdot 15}$$

8) Span-Effizienzfaktor

$$\text{fx } e_{\text{span}} = (1 + \delta)^{-1}$$

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

$$\text{ex } 0.952381 = (1 + 0.05)^{-1}$$

9) Span-Effizienzfaktor bei gegebenem induziertem Widerstandskoeffizienten

$$\text{fx } e_{\text{span}} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot AR \cdot C_{D,i}}$$

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

$$\text{ex } 0.012838 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 15 \cdot 2}$$



Seitenverhältnis

10) Oswald-Wirkungsgrad

$$\text{fx } e_{\text{oswald}} = 1.78 \cdot (1 - 0.045 \cdot \text{AR}^{0.68}) - 0.64$$

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.634903 = 1.78 \cdot (1 - 0.045 \cdot (15)^{0.68}) - 0.64$$

11) Seitenverhältnis bei gegebenem induziertem Widerstandsfaktor

$$\text{fx } \text{AR} = \frac{(1 + \delta) \cdot C_L^2}{\pi \cdot C_{D,i}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.202206 = \frac{(1 + 0.05) \cdot (1.1)^2}{\pi \cdot 2}$$

12) Seitenverhältnis bei gegebenem Span-Effizienzfaktor

$$\text{fx } \text{AR} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{\text{span}} \cdot C_{D,i}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.240722 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.8 \cdot 2}$$



13) Seitenverhältnis des Flügels bei gegebener Auftriebskurve Steigung des elliptischen endlichen Flügels

$$\text{fx } AR = \frac{a_0}{\pi \cdot \left(\frac{a_0}{a_{C,1}} - 1 \right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.506993 = \frac{6.28\text{rad}^{-1}}{\pi \cdot \left(\frac{6.28\text{rad}^{-1}}{4\text{rad}^{-1}} - 1 \right)}$$

14) Seitenverhältnis des Flügels bei gegebener Auftriebskurve Steigung des endlichen Flügels

$$\text{fx } AR = \frac{a_0 \cdot (1 + \tau)}{\pi \cdot \left(\frac{a_0}{a_{C,1}} - 1 \right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.699878 = \frac{6.28\text{rad}^{-1} \cdot (1 + 0.055)}{\pi \cdot \left(\frac{6.28\text{rad}^{-1}}{4\text{rad}^{-1}} - 1 \right)}$$

Steigung der Liftkurve

15) 2D-Auftriebskurvenneigung des Tragflächenprofils bei gegebener Auftriebsneigung des elliptischen endlichen Flügels

$$\text{fx } a_0 = \frac{a_{C,1}}{1 - \frac{a_{C,1}}{\pi \cdot AR}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.371024\text{rad}^{-1} = \frac{4\text{rad}^{-1}}{1 - \frac{4\text{rad}^{-1}}{\pi \cdot 15}}$$



16) 2D-Auftriebskurvenneigung des Tragflächenprofils bei gegebener Auftriebsneigung des endlichen Flügels

$$\text{fx } a_0 = \frac{a_{C,l}}{1 - \frac{a_{C,l} \cdot (1+\tau)}{\pi \cdot AR}}$$

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

$$\text{ex } 4.393438 \text{rad}^{-1} = \frac{4 \text{rad}^{-1}}{1 - \frac{4 \text{rad}^{-1} \cdot (1+0.055)}{\pi \cdot 15}}$$

17) Anstiegskurvensteigung für elliptischen endlichen Flügel

$$\text{fx } a_{C,l} = \frac{a_0}{1 + \frac{a_0}{\pi \cdot AR}}$$

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

$$\text{ex } 5.541507 \text{rad}^{-1} = \frac{6.28 \text{rad}^{-1}}{1 + \frac{6.28 \text{rad}^{-1}}{\pi \cdot 15}}$$

18) Liftkurvensteigung für Finite Wing

$$\text{fx } a_{C,l} = \frac{a_0}{1 + \frac{a_0 \cdot (1+\tau)}{\pi \cdot AR}}$$

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

$$\text{ex } 5.505897 \text{rad}^{-1} = \frac{6.28 \text{rad}^{-1}}{1 + \frac{6.28 \text{rad}^{-1} \cdot (1+0.055)}{\pi \cdot 15}}$$



Verwendete Variablen

- a_0 2D-Hubkurvensteigung (1 / Radian)
- $a_{C,l}$ Steigung der Liftkurve (1 / Radian)
- AR Flügel-Seitenverhältnis
- $C_{D,i}$ Induzierter Widerstandskoeffizient
- C_L Auftriebskoeffizient
- e_{oswald} Oswald-Wirkungsgrad
- e_{span} Span-Effizienzfaktor
- δ Induzierter Widerstandsfaktor
- T Steigungsfaktor des induzierten Auftriebs



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Reziproker Winkel** in 1 / Radian (rad^{-1})
Reziproker Winkel Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Elliptische Auftriebsverteilung Formeln** 
- **Allgemeine Auftriebsverteilung Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

10/6/2023 | 4:41:46 AM UTC

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

