



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tafelhang 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 16 Tafelhang Formeln

Tafelhang

1) Austauschstromdichte für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } i_0 = \frac{i}{10^{\frac{n}{+} A_{\text{slope}}}}$$

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

$$\text{ex } 0.200139 \text{ A/m}^2 = \frac{0.405 \text{ A/m}^2}{10^{\frac{0.03 \text{ V}}{+} 0.098 \text{ V}}}$$

2) Elektrische Elementarladung bei gegebener Tafel-Steigung

$$\text{fx } e = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}{A_{\text{slope}} \cdot \alpha}$$

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

$$\text{ex } 1.6 \text{ E}^{-19} \text{ C} = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 298 \text{ K}}{0.098 \text{ V} \cdot 0.6}$$

3) Elektrische Elementarladung bei thermischer Spannung

$$\text{fx } e = \frac{[\text{BoltZ}] \cdot T}{V_t}$$

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

$$\text{ex } 1.6 \text{ E}^{-19} \text{ C} = \frac{[\text{BoltZ}] \cdot 298 \text{ K}}{0.0257 \text{ V}}$$



4) Ladungsübertragungskoeffizient bei gegebener Tafel-Steigung

$$\text{fx } \alpha = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}{A_{\text{slope}} \cdot e}$$

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

$$\text{ex } 0.603429 = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 298\text{K}}{0.098\text{V} \cdot 1.602\text{E}^{-19}\text{C}}$$

5) Ladungsübertragungskoeffizient bei gegebener thermischer Spannung

$$\text{fx } \alpha = \frac{\ln(10) \cdot V_t}{A_{\text{slope}}}$$

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

$$\text{ex } 0.603841 = \frac{\ln(10) \cdot 0.0257\text{V}}{0.098\text{V}}$$

6) Stromdichte für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } i = \left(10^{\frac{\eta}{A_{\text{slope}}}} \right) \cdot i_0$$

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

$$\text{ex } 0.404718\text{A}/\text{m}^2 = \left(10^{\frac{0.03\text{V}}{0.098\text{V}}} \right) \cdot 0.2\text{A}/\text{m}^2$$

7) Stromdichte für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } i = \left(10^{\frac{\eta}{-A_{\text{slope}}}} \right) \cdot i_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.098834\text{A}/\text{m}^2 = \left(10^{\frac{0.03\text{V}}{-0.098\text{V}}} \right) \cdot 0.2\text{A}/\text{m}^2$$



8) Tafel-Steigung bei gegebener Temperatur und Ladungstransferkoeffizient

$$\text{fx } A_{\text{slope}} = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}{e \cdot \alpha}$$

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

$$\text{ex } 0.09856V = \frac{\ln(10) \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 298K}{1.602E^{-19}C \cdot 0.6}$$

9) Tafel-Steigung bei thermischer Spannung

$$\text{fx } A_{\text{slope}} = \frac{\ln(10) \cdot V_t}{\alpha}$$

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

$$\text{ex } 0.098627V = \frac{\ln(10) \cdot 0.0257V}{0.6}$$

10) Tafel-Steigung für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } A_{\text{slope}} = + \frac{\eta}{\log 10 \left(\frac{i}{i_0} \right)}$$

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

$$\text{ex } 0.097903V = + \frac{0.03V}{\log 10 \left(\frac{0.405A/m^2}{0.2A/m^2} \right)}$$



11) Tafel-Steigung für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung



$$\text{fx } A_{\text{slope}} = - \frac{\eta}{\log 10 \left(\frac{i}{i_0} \right)}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } -0.097903\text{V} = - \frac{0.03\text{V}}{\log 10 \left(\frac{0.405\text{A/m}^2}{0.2\text{A/m}^2} \right)}$$

12) Tauschen Sie die Stromdichte für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung aus

$$\text{fx } i_0 = \frac{i}{10^{\frac{\eta}{-A_{\text{slope}}}}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.819554\text{A/m}^2 = \frac{0.405\text{A/m}^2}{10^{\frac{0.03\text{V}}{-0.098\text{V}}}}$$

13) Thermische Spannung bei gegebener Tafel-Steigung

$$\text{fx } V_t = \frac{A_{\text{slope}} \cdot \alpha}{\ln(10)}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.025537\text{V} = \frac{0.098\text{V} \cdot 0.6}{\ln(10)}$$



14) Thermische Spannung bei gegebener Temperatur und elektrischer Elementarladung

$$\text{fx } V_t = \frac{[\text{BoltZ}] \cdot T}{e}$$

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

$$\text{ex } 0.025682\text{V} = \frac{[\text{BoltZ}] \cdot 298\text{K}}{1.602\text{E}^{-19}\text{C}}$$

15) Überspannung für die anodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } \eta = +(\text{A}_{\text{slope}}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right) \right)$$

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

$$\text{ex } 0.03003\text{V} = +(0.098\text{V}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{0.405\text{A/m}^2}{0.2\text{A/m}^2} \right) \right)$$

16) Überspannung für die kathodische Reaktion aus der Tafel-Gleichung

$$\text{fx } \eta = -(\text{A}_{\text{slope}}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{i}{i_0} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -0.03003\text{V} = -(0.098\text{V}) \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{0.405\text{A/m}^2}{0.2\text{A/m}^2} \right) \right)$$







Verwendete Variablen

- A_{slope} Tafelpiste (Volt)
- e Elementarladung (Coulomb)
- i Elektrische Stromdichte (Ampere pro Quadratmeter)
- i_0 Austauschstromdichte (Ampere pro Quadratmeter)
- T Temperatur (Kelvin)
- V_t Thermische Spannung (Volt)
- α Ladungsübertragungskoeffizient
- η Überpotential (Volt)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Funktion:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Funktion:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Messung:** **Temperatur** in Kelvin (K)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrische Ladung** in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Oberflächenstromdichte** in Ampere pro Quadratmeter (A/m²)
Oberflächenstromdichte Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Aktivität von Elektrolyten Formeln** 
- **Konzentration des Elektrolyten Formeln** 
- **Leitfähigkeit und Leitfähigkeit Formeln** 
- **Debye Huckel Grenzgesetz Formeln** 
- **Grad der Dissoziation Formeln** 
- **Dissoziationskonstante Formeln** 
- **Elektrochemische Zelle Formeln** 
- **Elektrolyte Formeln** 
- **EMF der Konzentrationszelle Formeln** 
- **Äquivalentes Gewicht Formeln** 
- **Gibbs freie Energie Formeln** 
- **Gibbs-freie Entropie Formeln** 
- **Helmholtz-freie Energie Formeln** 
- **Helmholtz-freie Entropie Formeln** 
- **Wichtige Formeln zur Aktivität und Konzentration von Elektrolyten** 
- **Wichtige Leitfähigkeitsformeln** 
- **Wichtige Formeln für Stromeffizienz und Widerstand** 
- **Wichtige Formeln der freien Energie und Entropie nach Gibbs und der freien Energie und Entropie nach Helmholtz** 
- **Wichtige Formeln der Ionenaktivität** 
- **Ionenstärke Formeln** 
- **Mittlerer Aktivitätskoeffizient Formeln** 
- **Mittlere ionische Aktivität Formeln** 
- **Normalität der Lösung Formeln** 
- **Osmotischer Koeffizient Formeln** 
- **Widerstand und spezifischer Widerstand Formeln** 
- **Tafelhang Formeln** 
- **Temperatur der Konzentrationszelle Formeln** 
- **Transportnummer Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden



zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

10/3/2023 | 2:11:55 AM UTC

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

