



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# EMF der Konzentrationszelle Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 EMF der Konzentrationszelle Formeln

## EMF der Konzentrationszelle

### 1) EMF der Konzentrationszelle mit übertragenen Aktivitäten

$$\text{fx } \text{EMF} = t_- \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{a_2}{a_1} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.210964\text{V} = 49 \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{0.36\text{mol/kg}}{0.2\text{mol/kg}} \right)$$

### 2) EMF der Konzentrationszelle mit Übertragung gegebener Transportzahl des Anions

$$\text{fx } \text{EMF} = 2 \cdot t_- \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \frac{\ln(m_2 \cdot \gamma_2)}{m_1 \cdot \gamma_1} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -1.416986\text{V} = 2 \cdot 49 \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \frac{\ln(0.13\text{mol/kg} \cdot 0.1)}{0.4\text{mol/kg} \cdot 5.5} \right)$$



### 3) EMF der Konzentrationszelle mit Übertragung in Bezug auf Valenzen

fx

Rechner öffnen 

$$\text{EMF} = t_- \cdot \left( \frac{v}{Z_{\pm} \cdot v_{\pm}} \right) \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{a_2}{a_1} \right)$$

ex

$$0.200052\text{V} = 49 \cdot \left( \frac{110}{2 \cdot 58} \right) \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{0.36\text{mol/kg}}{0.2\text{mol/kg}} \right)$$

### 4) EMF der Konzentrationszelle ohne Übertragung bei gegebenen Molalitäten und Aktivitätskoeffizienten

fx

Rechner öffnen 

$$\text{EMF} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \ln \left( \frac{m_2 \cdot \gamma_2}{m_1 \cdot \gamma_1} \right) \right)$$

ex

$$-0.07517\text{V} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \ln \left( \frac{0.13\text{mol/kg} \cdot 0.1}{0.4\text{mol/kg} \cdot 5.5} \right) \right)$$

### 5) EMF der Konzentrationszelle ohne Übertragung bei gegebener Konzentration und Fugazität

fx

Rechner öffnen 

$$\text{EMF} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{c_2 \cdot f_2}{c_1 \cdot f_1} \right)$$

ex

$$0.042092\text{V} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{2.45\text{mol/L} \cdot 52\text{Pa}}{0.6\text{mol/L} \cdot 12\text{Pa}} \right)$$



## 6) EMF der Konzentrationszelle ohne Übertragung für verdünnte Lösung bei gegebener Konzentration

$$\text{fx } \text{EMF} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \left( \frac{c_2}{c_1} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.020611\text{V} = 2 \cdot \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \left( \frac{2.45\text{mol/L}}{0.6\text{mol/L}} \right) \right)$$

## 7) EMF der Konzentrationszelle ohne Übertragung gegebener Aktivitäten

$$\text{fx } \text{EMF} = \left( \frac{[R] \cdot T}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \ln \left( \frac{a_2}{a_1} \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.004305\text{V} = \left( \frac{[R] \cdot 85\text{K}}{[\text{Faraday}]} \right) \cdot \left( \ln \left( \frac{0.36\text{mol/kg}}{0.2\text{mol/kg}} \right) \right)$$

## 8) EMF der Zelle unter Verwendung der Nerst-Gleichung, angegeben als Reaktionsquotient bei Raumtemperatur

$$\text{fx } \text{EMF} = E_{0\text{cell}} - \left( 0.0591 \cdot \log 10 \frac{Q}{z} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.292186\text{V} = 0.34\text{V} - \left( 0.0591 \cdot \log 10 \frac{50}{2.1\text{C}} \right)$$



## 9) EMF der Zelle unter Verwendung der Nerst-Gleichung, gegebener Reaktionsquotient bei jeder Temperatur

$$\text{fx } \text{EMF} = E_{0\text{cell}} - \left( [R] \cdot T \cdot \frac{\ln(Q)}{[\text{Faraday}] \cdot z} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.326355\text{V} = 0.34\text{V} - \left( [R] \cdot 85\text{K} \cdot \frac{\ln(50)}{[\text{Faraday}] \cdot 2.1\text{C}} \right)$$

## 10) EMF von Due Cell

$$\text{fx } \text{EMF} = E_{\text{cathode}} - E_{\text{anode}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 45\text{V} = 100\text{V} - 55\text{V}$$



## Verwendete Variablen

- **$a_1$**  Anodische Ionenaktivität (Mole / Kilogramm)
- **$a_2$**  Kathodische Ionenaktivität (Mole / Kilogramm)
- **$c_1$**  Anodische Konzentration (mol / l)
- **$c_2$**  Kathodische Konzentration (mol / l)
- **$E_{\text{anode}}$**  Standardoxidationspotential der Anode (Volt)
- **$E_{\text{cathode}}$**  Standardreduktionspotential der Kathode (Volt)
- **$E^0_{\text{cell}}$**  Standardpotential der Zelle (Volt)
- **EMF** EMF der Zelle (Volt)
- **$f_1$**  Anodische Fugazität (Pascal)
- **$f_2$**  Kathodische Fugazität (Pascal)
- **$m_1$**  Anodische Elektrolytmolalität (Mole / Kilogramm)
- **$m_2$**  Kathodische Elektrolytmolalität (Mole / Kilogramm)
- **Q** Reaktionsquotient
- **T** Temperatur (Kelvin)
- **$t_-$**  Transportzahl des Anions
- **z** Ionenladung (Coulomb)
- **$Z^{\pm}$**  Wertigkeiten positiver und negativer Ionen
- **$\gamma_1$**  Anodischer Aktivitätskoeffizient
- **$\gamma_2$**  Kathodischer Aktivitätskoeffizient
- **v** Gesamtzahl der Ionen
- **$v^{\pm}$**  Anzahl positiver und negativer Ionen



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[Faraday]**, 96485.33212 Coulomb / Mole  
*Faraday constant*
- **Konstante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas 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:** **Druck** in Pascal (Pa)  
*Druck Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Elektrische Ladung** in Coulomb (C)  
*Elektrische Ladung Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
*Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Molare Konzentration** in mol / l (mol/L)  
*Molare Konzentration Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Molalität** in Mole / Kilogramm (mol/kg)  
*Molalität 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** 
- **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](#)



9/19/2023 | 9:55:23 PM UTC

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

