

# Potentiale berechnen

Wenn man zwei Halbzellen kombiniert, entsteht ein [galvanisches Element](#). Dank der Spannungsreihe lässt sich ein Zahlenwert für das Potential verschiedener Kombinationen von Halbzellen bei Standardbedingungen angeben.

$$\Delta E^0 = U^0 = E_{\text{Akzeptorhalbzelle}}^0 - E_{\text{Donatorhalbzelle}}^0$$

Die jeweiligen Standardpotentiale  $E^0$  lassen sich über die [Spannungsreihe](#) (in der Formelsammlung) ermitteln.

- Die **Akzeptorhalbzelle** ist immer die Halbzelle mit dem **größeren Standardpotential**.
- Die **Donatorhalbzelle** ist immer die Halbzelle mit dem **kleineren Standardpotential**.

## Beispielrechnung

Ermitteln Sie das Potential der folgenden galvanischen Zelle unter Standardbedingungen:



### Schritt 1: Standardpotentiale ermitteln

1.  $E^0(\text{Li}/\text{Li}^+) = -3,040\text{V}$
2.  $E^0(\text{Zn}/\text{Zn}^{2+}) = -0,762\text{V}$

### Schritt 2: Donator- und Akzeptorhalbzelle identifizieren

1. Das System  $\text{Li}/\text{Li}^+$  besitzt das kleinere Standardpotential. Es ist die Donatorhalbzelle.
2. Das System  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+}$  besitzt das größere Standardpotential. Es ist die Akzeptorhalbzelle.

### Schritt 3: Zahlenwerte in die Formel einsetzen

$$\begin{aligned}\Delta E^0 = U^0 &= E_{\text{Akzeptorhalbzelle}}^0 - E_{\text{Donatorhalbzelle}}^0 \\&= E_{\text{Zn/Zn}^{2+}}^0 - E_{\text{Li/Li}^+}^0 \\&= -0,762V - (-3,040V) \\&= -0,762V + 3,040V \\&= 2,278V\end{aligned}$$

From:  
<https://schule.riecken.de/> - **Unterrichtswiki**



Permanent link:  
<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:redox:oxidationcalc&rev=1755171517>

Last update: **2025/08/14 11:38**