

Formelblatt

Thermodynamische Potentiale

Die innere Energie U hängt als thermodynamisches Potential von den Variablen S, V, N ab, mit Differential

$$dU = TdS - PdV + \mu dN$$

Die Entropie S hängt als thermodynamisches Potential ab von U, V, N .

Durch Legendre-Transformationen erhält man:

Freie Energie F

$$F(T, V, N) = [U - TS](T, V, N)$$

Enthalpie H

$$H(S, P, N) = [U + PV](S, P, N)$$

Gibbs freie Energie G

$$G(T, P, N) = [F + PV](T, P, N)$$

Grosses Potential Ω

$$\Omega(T, V, \mu) = [U - TS - \mu N](T, V, \mu)$$

Desweiteren wird natürlich angegeben (sofern benötigt)

- Stirling Näherung
- n-dimensionales Kugelvolumen
- Integrale und Reihenentwicklung für g_m, f_m .