



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



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

# Thermische Parameter 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 14 Thermische Parameter Formeln

## Thermische Parameter

### 1) Änderung der kinetischen Energie

$$\text{fx } \Delta KE = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v_{02}^2 - v_{01}^2)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 12956.98\text{J} = \frac{1}{2} \cdot 35.45\text{kg} \cdot ((30\text{m/s})^2 - (13\text{m/s})^2)$$

### 2) Änderung der potentiellen Energie

$$\text{fx } \Delta PE = m \cdot [g] \cdot (z_2 - z_1)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 32678.7\text{J} = 35.45\text{kg} \cdot [g] \cdot (111\text{m} - 17\text{m})$$

### 3) fühlbarer Wärmefaktor

$$\text{fx } SHF = \frac{SH}{SH + LH}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.00892 = \frac{9\text{J}}{9\text{J} + 1000\text{J}}$$

### 4) Gesamtenergie des Systems

$$\text{fx } E_{\text{system}} = PE + KE + U$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 200\text{J} = 4\text{J} + 75\text{J} + 121\text{J}$$



5) Latente Wärme 

$$fx \quad LH = \frac{Q}{m}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 16.07898J = \frac{570J}{35.45kg}$$

6) Spezifische Enthalpie der gesättigten Mischung 

$$fx \quad h = h_f + \chi \cdot h_{fg}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 645kJ/kg = 419kJ/kg + 0.1 \cdot 2260kJ/kg$$

7) Spezifische Wärme 

$$fx \quad c = Q \cdot m \cdot \Delta T$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 424336.5J/(kg \cdot K) = 570J \cdot 35.45kg \cdot 21K$$

8) Spezifische Wärme bei konstantem Volumen 

$$fx \quad C_{v \text{ molar}} = \frac{\Delta Q}{N_{\text{moles}} \cdot \Delta T}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.547619J/K \cdot \text{mol} = \frac{107J}{2 \cdot 21K}$$



## 9) Spezifische Wärme des Gasmisches

$$\text{fx } C_{\text{gas mixture}} = \frac{n_1 \cdot C_{v1} + n_2 \cdot C_{v2}}{n_1 + n_2}$$

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

$$\text{ex } 112\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) = \frac{6\text{mol} \cdot 113\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) + 3\text{mol} \cdot 110\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})}{6\text{mol} + 3\text{mol}}$$

## 10) Spezifisches Wärmeverhältnis

$$\text{fx } \kappa = \frac{C_p}{C_v}$$

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

$$\text{ex } 1.39415 = \frac{1001\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})}{718\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})}$$

## 11) Thermische Belastung des Materials

$$\text{fx } \sigma = \frac{\alpha \cdot E \cdot \Delta T}{l_0}$$

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

$$\text{ex } 4.5\text{E}^{-8}\text{MPa} = \frac{0.001^\circ\text{C}^{-1} \cdot 15\text{N}/\text{m} \cdot 21\text{K}}{7\text{m}}$$

## 12) Verhältnis der spezifischen Wärme

$$\text{fx } Y = \frac{C_{p \text{ molar}}}{C_{v \text{ molar}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.184466 = \frac{122\text{J}/\text{K}\cdot\text{mol}}{103\text{J}/\text{K}\cdot\text{mol}}$$



### 13) Wärmeausdehnung

$$\text{fx } \alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta T}$$

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

$$\text{ex } 1.7\text{E}^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} = \frac{0.0025\text{m}}{7\text{m} \cdot 21\text{K}}$$

### 14) Wärmekapazität

$$\text{fx } H = m \cdot c$$

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

$$\text{ex } 4254\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = 35.45\text{kg} \cdot 120\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$$



## Verwendete Variablen

- **c** Spezifische Wärme (Joule pro Kilogramm pro K)
- **C<sub>gas mixture</sub>** Spezifische Wärme des Gasgemisches (Joule pro Kilogramm pro K)
- **C<sub>p molar</sub>** Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Druck (Joule pro Kelvin pro Mol)
- **C<sub>p</sub>** Wärmekapazität bei konstantem Druck (Joule pro Kilogramm pro K)
- **C<sub>v molar</sub>** Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Volumen (Joule pro Kelvin pro Mol)
- **C<sub>v</sub>** Wärmekapazität Konstantes Volumen (Joule pro Kilogramm pro K)
- **C<sub>v1</sub>** Spezifische Wärmekapazität von Gas 1 bei konstantem Volumen (Joule pro Kilogramm pro K)
- **C<sub>v2</sub>** Spezifische Wärmekapazität von Gas 2 bei konstantem Volumen (Joule pro Kilogramm pro K)
- **E** Elastizitätsmodul (Newton pro Meter)
- **E<sub>system</sub>** Gesamtenergie des Systems (Joule)
- **h** Spezifische Enthalpie der gesättigten Mischung (Kilojoule pro Kilogramm)
- **h<sub>f</sub>** Flüssigkeitsspezifische Enthalpie (Kilojoule pro Kilogramm)
- **h<sub>fg</sub>** Latente Verdampfungswärme (Kilojoule pro Kilogramm)
- **KE** Kinetische Energie (Joule)
- **l<sub>0</sub>** Anfangslänge (Meter)
- **LH** Latente Hitze (Joule)
- **m** Masse (Kilogramm)



- $n_1$  Anzahl der Gasmole 1 (Mol)
- $n_2$  Anzahl der Gasmole 2 (Mol)
- $N_{\text{moles}}$  Anzahl der Maulwürfe
- **PE** Potenzielle Energie (Joule)
- **Q** Hitze (Joule)
- **SH** Spürbare Hitze (Joule)
- **SHF** Sensibler Wärmefaktor
- **U** Innere Energie (Joule)
- $v_{01}$  Endgeschwindigkeit am Punkt 1 (Meter pro Sekunde)
- $v_{02}$  Endgeschwindigkeit am Punkt 2 (Meter pro Sekunde)
- **Y** Spezifisches Wärmeverhältnis
- $z_1$  Höhe des Objekts an Punkt 1 (Meter)
- $z_2$  Höhe des Objekts an Punkt 2 (Meter)
- $\alpha$  Koeffizient der linearen Wärmeausdehnung (Pro Grad Celsius)
- $\Delta KE$  Änderung der kinetischen Energie (Joule)
- $\Delta l$  Längenänderung (Meter)
- $\Delta PE$  Änderung der potentiellen Energie (Joule)
- $\Delta Q$  Wärmewechsel (Joule)
- $\Delta T$  Temperaturänderung (Kelvin)
- **H** Thermische Kapazität (Joule pro Kilogramm pro K)
- **K** Dynamisches spezifisches Wärmeverhältnis
- $\sigma$  Thermische Belastung (Megapascal)
- **X** Dampfqualität







# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)  
*Gewicht Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Temperatur** in Kelvin (K)  
*Temperatur Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Menge der Substanz** in Mol (mol)  
*Menge der Substanz Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Energie** in Joule (J)  
*Energie Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Verbrennungswärme (pro Masse)** in Kilojoule pro Kilogramm (kJ/kg)  
*Verbrennungswärme (pro Masse) Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Spezifische Wärmekapazität** in Joule pro Kilogramm pro K (J/(kg\*K))  
*Spezifische Wärmekapazität Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Latente Hitze** in Kilojoule pro Kilogramm (kJ/kg)  
*Latente Hitze Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Temperaturkoeffizient des Widerstands** in Pro Grad Celsius ( $^{\circ}\text{C}^{-1}$ )  
*Temperaturkoeffizient des Widerstands Einheitenumrechnung* 





- **Messung: Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Druck** in Joule pro Kelvin pro Mol ( $J/K \cdot mol$ )  
*Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Druck*  
*Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Volumen** in Joule pro Kelvin pro Mol ( $J/K \cdot mol$ )  
*Molare spezifische Wärmekapazität bei konstantem Volumen*  
*Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Steifigkeitskonstante** in Newton pro Meter ( $N/m$ )  
*Steifigkeitskonstante* *Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)  
*Betonen* *Einheitenumrechnung* 



# Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Temperatur Formeln](#) 
- [Thermische Parameter Formeln](#) 

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

## PDF Verfügbar in

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

10/18/2023 | 5:20:31 AM UTC

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

