

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Ideales Gas 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 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 8 Ideales Gas Formeln

Ideales Gas ↗

1) Anzahl der Mole bei gegebener innerer Energie des idealen Gases ↗

fx

$$N_{\text{moles}} = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$1.9E^{22} = 2 \cdot \frac{121J}{3 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300K}$$

2) Freiheitsgrad bei gegebener molarer innerer Energie eines idealen Gases ↗

fx

$$F = 2 \cdot \frac{U}{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$0.024255 = 2 \cdot \frac{121J}{4 \cdot [R] \cdot 300K}$$

3) Ideales Gasgesetz zur Druckberechnung ↗

fx

$$P_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{V_{\text{Total}}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$39.59268\text{Pa} = [R] \cdot \frac{300\text{K}}{63\text{m}^3}$$



4) Ideales Gasgesetz zur Volumenberechnung ↗

fx $V_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{P}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $2.771488 \text{m}^3 = [R] \cdot \frac{300 \text{K}}{900 \text{Pa}}$

5) Isotherme Kompression des idealen Gases ↗

fx

[Rechner öffnen ↗](#)

$$W_{\text{Iso T}} = N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left(\frac{V_f}{V_i} \right)$$

ex $1667.058 \text{J} = 4 \cdot [R] \cdot 300 \text{K} \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left(\frac{13 \text{m}^3}{11 \text{m}^3} \right)$

6) Molare innere Energie des idealen Gases ↗

fx $U_{\text{molar}} = \frac{F \cdot [R] \cdot T_g}{2}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $3741.508 \text{J} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 300 \text{K}}{2}$



7) Molare innere Energie eines idealen Gases bei gegebener Boltzmann-Konstante ↗

fx
$$U = \frac{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}{2}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$2.5 \cdot 10^{-20} \text{ J} = \frac{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300 \text{ K}}{2}$$

8) Temperatur des idealen Gases aufgrund seiner inneren Energie ↗

fx
$$T_g = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}]}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$1.5 \cdot 10^{24} \text{ K} = 2 \cdot \frac{121 \text{ J}}{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}]}$$



Verwendete Variablen

- F Freiheitsgrad
- N_{moles} Anzahl der Maulwürfe
- P Gesamtdruck des idealen Gases (*Pascal*)
- P_{ideal} Ideales Gasgesetz zur Berechnung des Drucks (*Pascal*)
- T_g Temperatur des Gases (*Kelvin*)
- T_g Temperatur des Gases (*Kelvin*)
- U Innere Energie (*Joule*)
- U_{molar} Molare innere Energie des idealen Gases (*Joule*)
- V_f Endvolumen des Systems (*Kubikmeter*)
- V_i Anfangsvolumen des Systems (*Kubikmeter*)
- V_{ideal} Ideales Gasgesetz zur Volumenberechnung (*Kubikmeter*)
- V_{Total} Gesamtvolumen des Systems (*Kubikmeter*)
- $W_{\text{Iso T}}$ Isotherme Arbeit (*Joule*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- Konstante: [BoltZ], 1.38064852E-23

Boltzmann-Konstante

- Konstante: [R], 8.31446261815324

Universelle Gas Konstante

- Funktion: log10, log10(Number)

Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.

- Messung: Temperatur in Kelvin (K)

Temperatur Einheitenumrechnung 

- Messung: Volumen in Kubikmeter (m³)

Volumen Einheitenumrechnung 

- Messung: Druck in Pascal (Pa)

Druck Einheitenumrechnung 

- Messung: Energie in Joule (J)

Energie Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Entropieerzeugung Formeln 
- Faktoren der Thermodynamik Formeln 
- Wärmekraftmaschine und Wärmepumpe Formeln 
- Ideales Gas Formeln 
- Isentropischer Prozess Formeln 
- Druckverhältnisse Formeln 
- Kühlparameter Formeln 
- Thermischen Wirkungsgrad Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

11/26/2024 | 3:25:00 AM UTC

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

