



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



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

# Wichtige Formeln des gasförmigen Zustands

## Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**  
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

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 18 Wichtige Formeln des gasförmigen Zustands Formeln

## Wichtige Formeln des gasförmigen Zustands



### 1) Dimensionslose Henry-Löslichkeit

$$fx \quad H^{cc} = \frac{c_a}{c_g}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 10 = \frac{0.1M}{0.01M}$$

### 2) Enddruck nach dem Gesetz von Gay Lussac

$$fx \quad P_{fin} = \frac{P_i \cdot T_{fin}}{T_i}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 12.95131Pa = \frac{21Pa \cdot 247K}{400.5K}$$


### 3) Endgültige Anzahl von Gasmolen nach dem Gesetz von Avogadro

$$fx \quad n_2 = \frac{V_f}{\frac{V_i}{n_1}}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 0.982143mol = \frac{5.5L}{\frac{11.2L}{2mol}}$$




4) Endgültiges Gasvolumen aus dem Gesetz von Boyle 

$$\text{fx } V_f = \frac{P_i \cdot V_i}{P_f}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.508197\text{L} = \frac{21\text{Pa} \cdot 11.2\text{L}}{42.7\text{Pa}}$$

5) Endgültiges Gasvolumen nach dem Gesetz von Avogadro 

$$\text{fx } V_f = \left( \frac{V_i}{n_1} \right) \cdot n_2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.04\text{L} = \left( \frac{11.2\text{L}}{2\text{mol}} \right) \cdot 0.9\text{mol}$$

6) Endgültiges Gasvolumen nach dem Gesetz von Charles 

$$\text{fx } V_f = \left( \frac{V_i}{T_i} \right) \cdot T_f$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.500724\text{L} = \left( \frac{11.2\text{L}}{400.5\text{K}} \right) \cdot 196.7\text{K}$$


7) Endtemperatur nach dem Gesetz von Charles 

$$\text{fx } T_f = \frac{T_i \cdot V_f}{V_i}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 196.6741\text{K} = \frac{400.5\text{K} \cdot 5.5\text{L}}{11.2\text{L}}$$




8) Endtemperatur nach dem Gesetz von Gay Lussac 

$$fx \quad T_{fin} = \frac{T_i \cdot P_{fin}}{P_i}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 247.9286K = \frac{400.5K \cdot 13Pa}{21Pa}$$

9) Gasenddruck nach dem Gesetz von Boyle 

$$fx \quad P_f = \frac{P_i \cdot V_i}{V_f}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 42.76364Pa = \frac{21Pa \cdot 11.2L}{5.5L}$$

10) Gesamtgasdruck nach Daltons Gesetz 

$$fx \quad P = \left( \frac{P_{partial}}{X} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.53333Pa = \left( \frac{7.9Pa}{0.75} \right)$$

11) Konzentration von Spezies in wässriger Phase von Henry Löslichkeit 

$$fx \quad c_a = H^{cp} \cdot P_{species}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.1M = 10mol/(m^3 \cdot Pa) \cdot 10Pa$$



## 12) Masse des Atoms des Elements unter Verwendung der Avogadro-Zahl



$$\text{fx } M_{\text{atom}} = \frac{\text{GAM}}{[\text{Avaga-no}]}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 2\text{E}^{-23}\text{g} = \frac{12\text{g}}{[\text{Avaga-no}]}$$

## 13) Masse des Substanzmoleküls unter Verwendung der Avogadro-Zahl



$$\text{fx } M_{\text{molecule}} = \frac{M_{\text{molar}}}{[\text{Avaga-no}]}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 7.3\text{E}^{-23}\text{g} = \frac{44.01\text{g/mol}}{[\text{Avaga-no}]}$$

## 14) Molares Mischungsverhältnis in wässriger Phase von Henry Löslichkeit



$$\text{fx } x = H^{\text{xp}} \cdot P_{\text{species}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 100 = 10\text{Pa}^{-1} \cdot 10\text{Pa}$$

## 15) Molenbruch von Gas nach dem Gesetz von Dalton



$$\text{fx } X = \left( \frac{P_{\text{partial}}}{P} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.752381 = \left( \frac{7.9\text{Pa}}{10.5\text{Pa}} \right)$$



16) Partialdruck von Gas nach dem Gesetz von Dalton 

$$fx \quad P_{\text{partial}} = (P \cdot X)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.875\text{Pa} = (10.5\text{Pa} \cdot 0.75)$$

17) Partialdruck von Spezies in der Gasphase von Henry Löslichkeit 

$$fx \quad P_{\text{species}} = \frac{c_a}{H_{cp}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10\text{Pa} = \frac{0.1\text{M}}{10\text{mol}/(\text{m}^3 \cdot \text{Pa})}$$

18) Volumen bei Temperatur t Grad Celsius nach dem Gesetz von Charles 

$$fx \quad V_t = V_0 \cdot \left( \frac{273 + t}{273} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 15.58229\text{L} = 7.1\text{L} \cdot \left( \frac{273 + 53^\circ\text{C}}{273} \right)$$



## Verwendete Variablen

- $c_a$  Konzentration der Arten in der wässrigen Phase (*Backenzahn (M)*)
- $c_g$  Konzentration von Arten in der Gasphase (*Backenzahn (M)*)
- **GAM** Gramm Atommasse (*Gramm*)
- $H^{cc}$  Dimensionslose Henry-Löslichkeit
- $H^{cp}$  Henry Löslichkeit (*Mol pro Kubikmeter pro Pascal*)
- $H^{xp}$  Henry-Löslichkeit über das Mischungsverhältnis in der wässrigen Phase (*Pro Pascal*)
- $M_{atom}$  Masse eines Atoms eines Elements (*Gramm*)
- $M_{molar}$  Molmasse (*Gram pro Mol*)
- $M_{molecule}$  Masse eines Stoffmoleküls (*Gramm*)
- $n_1$  Anfängliche Gasmole (*Mol*)
- $n_2$  Letzte Mole Gas (*Mol*)
- $P$  Gesamtdruck (*Pascal*)
- $P_f$  Enddruck des Gases für Boyles Gesetz (*Pascal*)
- $P_{fin}$  Enddruck des Gases (*Pascal*)
- $P_i$  Anfangsdruck des Gases (*Pascal*)
- $p_{partial}$  Partialdruck (*Pascal*)
- $P_{species}$  Partialdruck dieser Spezies in der Gasphase (*Pascal*)
- $t$  Temperatur in Grad Celsius (*Celsius*)
- $T_f$  Endtemperatur des Gases für das Gesetz von Charles (*Kelvin*)
- $T_{fin}$  Endtemperatur des Gases (*Kelvin*)














- $T_i$  Anfangstemperatur des Gases (Kelvin)
- $V_0$  Volumen bei null Grad Celsius (Liter)
- $V_f$  Endgültiges Gasvolumen (Liter)
- $V_i$  Anfängliches Gasvolumen (Liter)
- $V_t$  Volumen bei gegebener Temperatur (Liter)
- $x$  Molares Mischungsverhältnis in der wässrigen Phase
- $X$  Molenbruch











# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** [Avaga-no], 6.02214076E23  
*Avogadro's number*
- **Messung: Gewicht** in Gramm (g)  
*Gewicht Einheitenrechnung* 
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K), Celsius (°C)  
*Temperatur Einheitenrechnung* 
- **Messung: Menge der Substanz** in Mol (mol)  
*Menge der Substanz Einheitenrechnung* 
- **Messung: Volumen** in Liter (L)  
*Volumen Einheitenrechnung* 
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa)  
*Druck Einheitenrechnung* 
- **Messung: Molare Konzentration** in Backenzahn (M) (M)  
*Molare Konzentration Einheitenrechnung* 
- **Messung: Molmasse** in Gram pro Mol (g/mol)  
*Molmasse Einheitenrechnung* 
- **Messung: Henrys Löslichkeitskonstante** in Mol pro Kubikmeter pro Pascal ( $\text{mol}/(\text{m}^3 \cdot \text{Pa})$ )  
*Henrys Löslichkeitskonstante Einheitenrechnung* 
- **Messung: Henrys Gesetzeskonstante für die wässrige Phase** in Pro Pascal ( $\text{Pa}^{-1}$ )  
*Henrys Gesetzeskonstante für die wässrige Phase Einheitenrechnung*  




## Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Avogadros Gesetz Formeln](#) 
- [Boyles Gesetz Formeln](#) 
- [Karls Gesetz Formeln](#) 
- [Daltons Gesetz Formeln](#) 
- [Gesetz von Gay Lussac Formeln](#) 
- [Grahams Gesetz Formeln](#) 
- [Ideales Gasgesetz Formeln](#) 
- [Wichtige Formeln des gasförmigen Zustands Formeln](#) 

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

### PDF Verfügbar in

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

11/6/2023 | 4:45:37 AM UTC

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

