

# Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln PDF



**Formeln  
Beispiele  
mit Einheiten**

**Liste von 11  
Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit  
und azentrischer Faktor Formeln**

## 1) Azentrischer Faktor Formel ↻

Formel

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(p_r^{\text{saturated}}\right) - 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$-1.7076 = -\log_{10}\left(5.1 \text{ Pa}\right) - 1$$

Formel auswerten ↻

## 2) Azentrischer Faktor bei aktuellem und kritischem Sättigungsdampfdruck Formel ↻

Formel

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(\frac{p_{\text{saturated}}}{p_{c\text{saturation}}}\right) - 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$-1.4559 = -\log_{10}\left(\frac{6 \text{ Pa}}{2.1 \text{ Pa}}\right) - 1$$

Formel auswerten ↻

## 3) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte Formel ↻

Formel

$$v_{\text{avg\_P\_D}} = \sqrt{\frac{8 \cdot p_{\text{gas}}}{\pi \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.6816 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{3.1416 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Formel auswerten ↻

## 4) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte in 2D Formel ↻

Formel

$$v_{\text{avg\_P\_D}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot p_{\text{gas}}}{2 \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.2433 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Formel auswerten ↻

## 5) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen Formel ↻

Formel

$$v_{\text{avg\_P\_V}} = \sqrt{\frac{8 \cdot p_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten ↻



## 6) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen in 2D Formel

Formel

$$v_{\text{avg\_P\_V}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4146 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten 

## 7) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur Formel

Formel

$$C_{\text{av}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$120.1357 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten 

## 8) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur in 2D Formel

Formel

$$v_{\text{avg\_T}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$94.3544 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten 

## 9) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei quadratischer Mittelwertgeschwindigkeit Formel

Formel

$$v_{\text{avg\_RMS}} = (0.9213 \cdot C_{\text{RMS\_speed}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.6736 \text{ m/s} = (0.9213 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Formel auswerten 

## 10) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei quadratischer Mittelwertgeschwindigkeit in 2D Formel

Formel

$$v_{\text{avg\_RMS}} = (0.8862 \cdot C_{\text{RMS\_speed}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.3051 \text{ m/s} = (0.8862 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Formel auswerten 

## 11) Endgeschwindigkeit bei gegebener Winkelgeschwindigkeit Formel

Formel

$$v_{\text{ter}} = \frac{m \cdot r_m \cdot (\omega)^2}{6 \cdot \pi \cdot \mu \cdot r_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0006 \text{ m/s} = \frac{1.1 \text{ kg} \cdot 2.2 \text{ m} \cdot (2 \text{ rad/s})^2}{6 \cdot 3.1416 \cdot 80 \text{ N*s/m}^2 \cdot 10 \text{ m}}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln oben verwendete Variablen

- $C_{av}$  Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- $C_{RMS\_speed}$  Quadratischer Mittelwert der Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- $m$  Teilchenmasse (Kilogramm)
- $M_{molar}$  Molmasse (Gram pro Mol)
- $P_{gas}$  Gasdruck (Pascal)
- $p_{saturated}$  Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- $P_{C\ saturation}$  Kritischer Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- $P_{r\ saturated}$  Reduzierter Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- $r_0$  Radius des kugelförmigen Teilchens (Meter)
- $r_m$  Radius des Moleküls (Meter)
- $T_g$  Temperatur des Gases (Kelvin)
- $V$  Gasvolumen (Liter)
- $v_{avg\_P\_D}$  Durchschnittliche Geschwindigkeit bei P und D (Meter pro Sekunde)
- $v_{avg\_P\_V}$  Durchschnittliche Geschwindigkeit bei P und V (Meter pro Sekunde)
- $v_{avg\_RMS}$  Durchschnittliche Geschwindigkeit bei gegebenem RMS (Meter pro Sekunde)
- $v_{avg\_T}$  Durchschnittliche Geschwindigkeit bei gegebener Temperatur (Meter pro Sekunde)
- $v_{ter}$  Endgeschwindigkeit bei gegebener Winkelgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- $\mu$  Dynamische Viskosität (Newtonsekunde pro Quadratmeter)
- $\rho_{gas}$  Dichte von Gas (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\omega$  Winkelgeschwindigkeit (Radiant pro Sekunde)
- $\omega_{vp}$  Vizepräsident für azentrischen Faktor

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- **Konstante(n):**  $[R]$ , 8.31446261815324 Universelle Gas Konstante
- **Funktionen:**  $\log_{10}$ ,  $\log_{10}(\text{Number})$  Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Funktionen:**  $\sqrt{\text{}}$ ,  $\sqrt{\text{Number}}$  Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)  
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)  
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Temperatur** in Kelvin (K)  
Temperatur Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Volumen** in Liter (L)  
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Druck** in Pascal (Pa)  
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dynamische Viskosität** in Newtonsekunde pro Quadratmeter ( $N \cdot s / m^2$ )  
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)  
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter ( $kg / m^3$ )  
Dichte Einheitenumrechnung ↻



- **Messung: Molmasse** in Gram pro Mol (g/mol)  
*Molmasse Einheitenumrechnung* 



## Laden Sie andere Wichtig Kinetische Theorie der Gase-PDFs herunter

- **Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Komprimierbarkeit Formeln** 
- **Wichtig Dichte von Gas Formeln** 
- **Wichtig Equipartition-Prinzip und Wärmekapazität Formeln** 
- **Wichtige Formeln zu 1D Formeln** 
- **Wichtig Molmasse von Gas Formeln** 
- **Wichtig Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig PIB Formeln** 
- **Wichtig Gasdruck Formeln** 
- **Wichtig RMS-Geschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Temperatur des Gases Formeln** 
- **Wichtig Van-der-Waals-Konstante Formeln** 
- **Wichtig Gasvolumen Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGv rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

## Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 1:55:24 PM UTC

