



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln zu 2D

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 12 Wichtige Formeln zu 2D

Wichtige Formeln zu 2D

1) Druck des Gases bei gegebener wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Volumen in 2D 

$$\text{fx } P_{\text{CMS_V_2D}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_{\text{g}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 784.1425\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot (20\text{m/s})^2}{22.45\text{L}}$$

2) Gasdruck bei durchschnittlicher Geschwindigkeit und Dichte in 2D 

$$\text{fx } P_{\text{AV_D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.020372\text{Pa} = \frac{0.00128\text{kg/m}^3 \cdot 2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}{\pi}$$



3) Gasdruck bei durchschnittlicher Geschwindigkeit und Volumen in 2D

$$\text{fx } P_{AV_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot 2 \cdot \left((C_{\text{av}})^2 \right)}{\pi \cdot V_g}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 31.20004\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot 2 \cdot \left((5\text{m/s})^2 \right)}{\pi \cdot 22.45\text{L}}$$

4) Gasdruck bei wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Dichte in 2D

$$\text{fx } P_{\text{CMS_D}} = \left(\rho_{\text{gas}} \cdot \left((C_{\text{mp}})^2 \right) \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.512\text{Pa} = \left(0.00128\text{kg/m}^3 \cdot \left((20\text{m/s})^2 \right) \right)$$

5) Mittlere quadratische Geschwindigkeit des Gasmoleküls bei gegebenem Druck und Volumen des Gases in 2D

$$\text{fx } C_{\text{RMS_2D}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.9632\text{m/s} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot 0.1\text{g}}$$



6) Molmasse bei wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Temperatur in 2D

$$\text{fx } M_{\text{molar_2D}} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 623.5847\text{g/mol} = \frac{[R] \cdot 30\text{K}}{(20\text{m/s})^2}$$

7) Molmasse von Gas bei durchschnittlicher Geschwindigkeit, Druck und Volumen in 2D

$$\text{fx } M_{\text{m_2D}} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.302598\text{g/mol} = \frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}$$

8) Molmasse von Gas bei quadratischem Mittelwert von Geschwindigkeit und Druck in 2D

$$\text{fx } M_{\text{S_V}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.09632\text{g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{(10\text{m/s})^2}$$



9) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte in 2D

$$\text{fx } C_{P_D} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.96028\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa}}{0.00128\text{kg/m}^3}}$$

10) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen in 2D

$$\text{fx } C_{P_V} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.330802\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{44.01\text{g/mol}}}$$

11) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebener RMS-Geschwindigkeit in 2D

$$\text{fx } C_{\text{mp_RMS}} = (0.7071 \cdot C_{\text{RMS}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.071\text{m/s} = (0.7071 \cdot 10\text{m/s})$$



12) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur in 2D

[Rechner öffnen !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

fx
$$C_T = \sqrt{\frac{[R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

ex
$$75.28389 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{[R] \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$



Verwendete Variablen

- C_{av} Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{mp} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{mp_RMS} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei gegebenem RMS (Meter pro Sekunde)
- C_{P_D} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei P und D (Meter pro Sekunde)
- C_{P_V} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei P und V (Meter pro Sekunde)
- C_{RMS} Mittlere quadratische Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{RMS_2D} Mittlere quadratische Geschwindigkeit 2D (Meter pro Sekunde)
- C_T Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei T (Meter pro Sekunde)
- m Masse jedes Moleküls (Gramm)
- M_{m_2D} Molmasse 2D (Gram pro Mol)
- M_{molar} Molmasse (Gram pro Mol)
- M_{molar_2D} Molmasse in 2D (Gram pro Mol)
- M_{S_V} Molmasse gegeben S und V (Gram pro Mol)
- $N_{molecules}$ Anzahl der Moleküle
- P_{AV_D} Gasdruck bei gegebenem AV und D (Pascal)
- P_{AV_V} Gasdruck gegeben AV und V (Pascal)
- P_{CMS_D} Gasdruck bei CMS und D (Pascal)
- $P_{CMS_V_2D}$ Gasdruck bei gegebenem CMS und V in 2D (Pascal)



- P_{gas} Gasdruck (Pascal)
- T_{g} Temperatur des Gases (Kelvin)
- V Gasvolumen (Liter)
- V_{g} Gasvolumen für 1D und 2D (Liter)
- ρ_{gas} Dichte von Gas (Kilogramm pro Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Konstante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Gewicht** in Gramm (g)
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:** **Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Molmasse** in Gram pro Mol (g/mol)
Molmasse Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Azentrischer Faktor Formeln** 
- **Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln** 
- **Komprimierbarkeit Formeln** 
- **Dichte von Gas Formeln** 
- **Equipartition-Prinzip und Wärmekapazität Formeln** 
- **Wichtige Formeln zu 1D** 
- **Wichtige Formeln zu 2D** 
- **Wichtige Formeln zum Äquiverteilungsprinzip und zur Wärmekapazität** 
- **Inversionstemperatur Formeln** 
- **Kinetische Energie von Gas Formeln** 
- **Mittlere quadratische Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Molmasse von Gas Formeln** 
- **Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **PIB Formeln** 
- **Gasdruck Formeln** 
- **RMS-Geschwindigkeit Formeln** 
- **Temperatur des Gases Formeln** 
- **Van-der-Waals-Konstante Formeln** 
- **Gasvolumen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

9/24/2023 | 10:41:36 AM UTC

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

