



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



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

# Raman-Spektroskopie 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 13 Raman-Spektroskopie Formeln

## Raman-Spektroskopie

### 1) Anti-Stokes-Streufrequenz

$$fx \quad \nu_{as} = \nu_{initial} + \nu_{vib}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 33\text{Hz} = 31\text{Hz} + 2\text{Hz}$$

### 2) Depolarisationsverhältnis

$$fx \quad \rho = \left( \frac{I_{\text{perpendicular}}}{I_{\text{parallel}}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.421053 = \left( \frac{16\text{cd}}{1.9\text{cd}} \right)$$

### 3) Elektrisches Feld bei gegebener Polarisierbarkeit

$$fx \quad E = \frac{\mu}{\alpha}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 599.7001\text{V/m} = \frac{400\text{C}^*\text{m}}{0.667\text{C}^*\text{m}^2/\text{V}}$$



#### 4) Energie 1 der Schwingungsebene

$$fx \quad E_1 = E_2 - (f_{1,2} \cdot [hP])$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 55J = 55J - (90Hz \cdot [hP])$$

#### 5) Energie 2 der Schwingungsebene

$$fx \quad E_2 = E_1 + (f_{1,2} \cdot [hP])$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 54J = 54J + (90Hz \cdot [hP])$$

#### 6) Häufigkeit im Zusammenhang mit dem Übergang

$$fx \quad f = \frac{E_2 - E_1}{[hP]}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.5E^{33}Hz = \frac{55J - 54J}{[hP]}$$


#### 7) Molekulares Dipolmoment

$$fx \quad \mu = \alpha \cdot E$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 400.2C^*m = 0.667C^*m^2/V \cdot 600V/m$$




8) Polarisierbarkeit 

$$fx \quad \alpha = \frac{\mu}{E}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 0.6666667C \cdot m^2/V = \frac{400C \cdot m}{600V/m}$$

9) Schwingungsfrequenz bei gegebener Stokes-Frequenz 

$$fx \quad v_{vib} = v_0 - v_s$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 2Hz = 30Hz - 28Hz$$

10) Stokes-Streufrequenz 

$$fx \quad v_s = v_{initial} - v_{vib}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 29Hz = 31Hz - 2Hz$$

11) Vibrationsfrequenz bei gegebener Anti-Stokes-Frequenz 

$$fx \quad v_{vib \text{ anti}} = v_{as} - v_0$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.5Hz = 34.5Hz - 30Hz$$

12) Vorfallohäufigkeit bei gegebener Anti-Stokes-Häufigkeit 

$$fx \quad v_0 = v_{as} - v_{vib}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 32.5Hz = 34.5Hz - 2Hz$$



### 13) Vorfrequenz bei gegebener Stokes-Frequenz

**fx**  $\nu_0 = \nu_s + \nu_{\text{vib}}$

Rechner öffnen 

**ex**  $30\text{Hz} = 28\text{Hz} + 2\text{Hz}$









## Verwendete Variablen

- **E** Elektrisches Feld (Volt pro Meter)
- **E<sub>1</sub>** Energiestufe 1 (Joule)
- **E<sub>2</sub>** Energiestufe 2 (Joule)
- **f** Übergangsfrequenz (1 zu 2) (Hertz)
- **f<sub>1,2</sub>** Übergangsfrequenz (Hertz)
- **I<sub>parallel</sub>** Intensität der parallelen Komponente (Candela)
- **I<sub>perpendicular</sub>** Intensität der senkrechten Komponente (Candela)
- **v<sub>0</sub>** Vorfalhäufigkeit (Hertz)
- **v<sub>as</sub>** Anti-Stokes-Frequenz (Hertz)
- **v<sub>initial</sub>** Anfangsfrequenz (Hertz)
- **v<sub>s</sub>** Stokes-Streufrequenz (Hertz)
- **v<sub>vib anti</sub>** Schwingungsfrequenz in Anti Stokes (Hertz)
- **v<sub>vib</sub>** Schwingungsfrequenz (Hertz)
- **α** Polarisierbarkeit (Coulomb-Quadratmeter pro Volt)
- **μ** Molekulares Dipolmoment (Coulomb-Meter)
- **ρ** Depolarisationsverhältnis



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** [hP],  $6.626070040E-34$  Kilogram Meter<sup>2</sup> / Second  
*Planck constant*
- **Messung: Leuchtstärke** in Candela (cd)  
*Leuchtstärke Einheitenrechnung* 
- **Messung: Energie** in Joule (J)  
*Energie Einheitenrechnung* 
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)  
*Frequenz Einheitenrechnung* 
- **Messung: Elektrische Feldstärke** in Volt pro Meter (V/m)  
*Elektrische Feldstärke Einheitenrechnung* 
- **Messung: Elektrisches Dipolmoment** in Coulomb-Meter (C\*m)  
*Elektrisches Dipolmoment Einheitenrechnung* 
- **Messung: Polarisierbarkeit** in Coulomb-Quadratmeter pro Volt (C\*m<sup>2</sup>/V)  
*Polarisierbarkeit Einheitenrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Elektronische Spektroskopie Formeln** 
- **Kernresonanzspektroskopie Formeln** 
- **Raman-Spektroskopie Formeln** 
- **Schwingungsspektroskopie Formeln** 

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

### PDF Verfügbar in

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

5/24/2023 | 3:50:58 AM UTC

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

