



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kernresonanzspektroskopie 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 13 Kernresonanzspektroskopie Formeln

Kernresonanzspektroskopie

1) Abschirmungskonstante bei effektiver Kernladung

fx $\sigma = Z - Z$

Rechner öffnen 

ex $3 = 18 - 15$

2) Austauschrate bei Koaleszenztemperatur

fx $k_c = \frac{\pi \cdot \Delta\nu}{\sqrt{2}}$

Rechner öffnen 

ex $35.54306/s = \frac{\pi \cdot 16\text{Hz}}{\sqrt{2}}$

3) Beobachtete Breite auf halber Höhe der NMR-Linie

fx $\Delta\nu_{1/2} = \frac{1}{\pi \cdot T_2}$

Rechner öffnen 

ex $0.015158/s = \frac{1}{\pi \cdot 21s}$



4) Chemische Verschiebung in der Kernspinresonanzspektroskopie

$$\text{fx } \delta = \left(\frac{\nu - \nu^\circ}{\nu^\circ} \right) \cdot 10^6$$

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

$$\text{ex } 3\text{E}^8\text{ppm} = \left(\frac{13\text{Hz} - 10\text{Hz}}{10\text{Hz}} \right) \cdot 10^6$$

5) Effektive Kernladung bei gegebener Abschirmungskonstante

$$\text{fx } Z = z - \sigma$$

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

$$\text{ex } 17.5 = 18 - 0.5$$

6) Effektive transversale Entspannungszeit

$$\text{fx } T_2' = \frac{1}{\pi \cdot \Delta\nu_{1/2}}$$

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

$$\text{ex } 21.22066\text{s} = \frac{1}{\pi \cdot 0.015/\text{s}}$$

7) Gesamtes lokales Magnetfeld

$$\text{fx } B_{\text{loc}} = (1 - \sigma) \cdot B_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9\text{T} = (1 - 0.5) \cdot 18\text{T}$$



8) Gyromagnetisches Verhältnis bei gegebener Larmor-Frequenz

$$\text{fx } \gamma = \frac{\nu_L \cdot 2 \cdot \pi}{(1 - \sigma) \cdot B_0}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.235988 \text{C/kg} = \frac{7.5 \text{Hz} \cdot 2 \cdot \pi}{(1 - 0.5) \cdot 18 \text{T}}$$

9) Hyperfeinaufspaltungskonstante

$$\text{fx } a = Q \cdot \rho$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 6.3 = 2.1 \cdot 3$$

10) Lokale Verteilung zur Abschirmungskonstante

$$\text{fx } \sigma_{\text{local}} = \sigma_d + \sigma_p$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 27.1 = 7 + 20.1$$

11) Magnetogyrisches Verhältnis von Elektron

$$\text{fx } \gamma_e = \frac{e}{2 \cdot [\text{Mass-e}]}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.8 \cdot 10^4 \text{C/kg} = \frac{1.60 \cdot 10^{-19} \text{C}}{2 \cdot [\text{Mass-e}]}$$



12) Nukleare Larmor-Frequenz

$$\text{fx } \nu_L = \frac{\gamma \cdot B_{\text{loc}}}{2 \cdot \pi}$$

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

$$\text{ex } 30.55775\text{Hz} = \frac{12\text{C/kg} \cdot 16\text{T}}{2 \cdot \pi}$$

13) Nukleare Larmor-Frequenz bei gegebener Abschirmungskonstante

$$\text{fx } \nu_L = (1 - \sigma) \cdot \left(\frac{\gamma \cdot B_0}{2 \cdot \pi} \right)$$

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

$$\text{ex } 17.18873\text{Hz} = (1 - 0.5) \cdot \left(\frac{12\text{C/kg} \cdot 18\text{T}}{2 \cdot \pi} \right)$$



Verwendete Variablen

- **a** Hyperfeinaufspaltungskonstante
- **B₀** Größe des Magnetfelds in Z-Richtung (Tesla)
- **B_{loc}** Lokales Magnetfeld (Tesla)
- **e** Ladung von Elektron (Coulomb)
- **k_c** Wechselkurs (1 pro Sekunde)
- **Q** Empirische Konstante in NMR
- **T₂** Transversale Entspannungszeit (Zweite)
- **T₂'** Effektive Querrelaxationszeit (Zweite)
- **z** Ordnungszahl
- **Z** Effektive Kernladung
- **γ** Gyromagnetisches Verhältnis (Coulomb / Kilogramm)
- **γ_e** Magnetogyrisches Verhältnis (Coulomb / Kilogramm)
- **δ** Chemische Verschiebung (Teile pro Million)
- **Δv** Peak-Trennung (Hertz)
- **Δv_{1/2}** Beobachtete Breite auf halber Höhe (1 pro Sekunde)
- **v** Resonanzfrequenz (Hertz)
- **v_L** Kernlarmorfrequenz (Hertz)
- **v[°]** Resonanzfrequenz der Standardreferenz (Hertz)
- **ρ** Spindichte
- **σ** Abschirmungskonstante im NMR
- **σ_d** Diamagnetischer Beitrag
- **σ_{local}** Lokaler Beitrag



- σ_p Paramagnetischer Beitrag



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[Mass-e]**, 9.10938356E-31
Масса электрона
- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Elektrische Ladung** in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Frequenz** in Hertz (Hz)
Frequenz Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Magnetfeld** in Tesla (T)
Magnetfeld Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Strahlungsbelastung** in Coulomb / Kilogramm (C/kg)
Strahlungsbelastung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Salzgehalt** in Teile pro Million (ppm)
Salzgehalt Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Vortizität** in 1 pro Sekunde (1/s)
Vortizität Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Zeitungekehrt** in 1 pro Sekunde (1/s)
Zeitungekehrt Einheitenumrechnung 



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](#)

3/12/2024 | 7:37:02 AM UTC

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

