



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln zu Retention und Abweichung 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 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 10 Wichtige Formeln zu Retention und Abweichung Formeln

Wichtige Formeln zu Retention und Abweichung

1) Angepasste Aufbewahrungszeit bei gegebener Aufbewahrungszeit

$$\text{fx } t'_{RT} = (t_r - t_m)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.2s = (13s - 4.8s)$$

2) Breite des Peaks bei gegebener Anzahl theoretischer Platten und Retentionszeit

$$\text{fx } w_{NPandRT} = \frac{4 \cdot t_r}{\sqrt{N_{TP}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18.38478s = \frac{4 \cdot 13s}{\sqrt{8}}$$

3) Diffusionszeit bei vorgegebener Standardabweichung

$$\text{fx } t_D = \frac{(\sigma)^2}{2 \cdot D}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.001106s = \frac{(1.33)^2}{2 \cdot 800m^2/s}$$



4) Durchschnittliche Breite des Peaks bei Auflösung und Änderung des Retentionsvolumens

$$\text{fx } w_{\text{av_RV}} = \left(\frac{\Delta V_r}{R} \right)$$

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

$$\text{ex } 0.000818\text{s} = \left(\frac{9L}{11} \right)$$

5) Durchschnittliche Breite des Peaks bei gegebener Auflösung und Änderung der Retentionszeit

$$\text{fx } w_{\text{av_RT}} = \left(\frac{\Delta t_r}{R} \right)$$

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

$$\text{ex } 1.090909\text{s} = \left(\frac{12\text{s}}{11} \right)$$

6) Masse des zweiten Analyten gemäß Skalierungsgleichung

$$\text{fx } M_{2\text{nd}} = \left(\left(\frac{R_2}{R_1} \right)^2 \right) \cdot M_1$$

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

$$\text{ex } 2.222222\text{g} = \left(\left(\frac{2m}{3m} \right)^2 \right) \cdot 5\text{g}$$



7) Radius der ersten Stütze gemäß Skalierungsgleichung

$$\text{fx } R_{c1} = \left(\sqrt{\frac{M_1}{M_2}} \right) \cdot R_2$$

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

$$\text{ex } 1.414214\text{m} = \left(\sqrt{\frac{5g}{10g}} \right) \cdot 2\text{m}$$

8) Retentionsfaktor

$$\text{fx } RF = \frac{d_{\text{solu}}}{d_{\text{solv}}}$$

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

$$\text{ex } 3.2 = \frac{80\text{m}}{25\text{m}}$$

9) Retentionszeit bei gegebenem Kapazitätsfaktor

$$\text{fx } T_{\text{cf}} = t_{\text{m}} \cdot (k^c + 1)$$

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

$$\text{ex } 21.6\text{s} = 4.8\text{s} \cdot (3.5 + 1)$$

10) Standardabweichung bei gegebener Retentionszeit und Anzahl der theoretischen Platten

$$\text{fx } \sigma_{\text{RTandNP}} = \frac{t_{\text{r}}}{\sqrt{N_{\text{TP}}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.596194 = \frac{13\text{s}}{\sqrt{8}}$$



Verwendete Variablen

- **D** Diffusionskoeffizient (Quadratmeter pro Sekunde)
- **d_{solu}** Entfernung gelöster Stoffe (Meter)
- **d_{solv}** Lösungsmittelabstand (Meter)
- **k^c** Kapazitätsfaktor für Analytik
- **M₁** Masse des 1. Analyten (Gramm)
- **M₂** Masse des 2. Analyten (Gramm)
- **M_{2nd}** Masse von Analyt 2 (Gramm)
- **N_{TP}** Anzahl der theoretischen Platten
- **R** Auflösung
- **R₁** Radius der 1. Spalte (Meter)
- **R₂** Radius der 2. Spalte (Meter)
- **R_{c1}** 1. Säulenradius (Meter)
- **RF** Tatsächlicher Retentionsfaktor
- **T_{cf}** Retentionszeit gegeben CF (Zweite)
- **t_D** Diffusionszeit (Zweite)
- **t_m** Nicht zurückbehaltene Reisezeit für gelöste Stoffe (Zweite)
- **t_r** Aufbewahrungszeit (Zweite)
- **t'_{RT}** Angepasste Retentionszeit bei RT (Zweite)
- **w_{av_RT}** Durchschnittliche Peakbreite bei RT (Zweite)
- **w_{av_RV}** Durchschnittliche Breite der Gipfel bei gegebenem RV (Zweite)
- **w_{NPandRT}** Breite von Peak NP und RT (Zweite)



- Δt_r Änderung der Aufbewahrungszeit (Zweite)
- ΔV_r Änderung des Retentionsvolumens (Liter)
- σ Standardabweichung
- $\sigma_{RTandNP}$ Standardabweichung bei RT und NP



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Gramm (g)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Liter (L)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Diffusivität** in Quadratmeter pro Sekunde (m^2/s)
Diffusivität Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Verteilungsverhältnis und Spaltenlänge Formeln** 
- **Anzahl der theoretischen Platten und Kapazitätsfaktor Formeln** 
- **Wichtige Formeln zu Retention und Abweichung Formeln** 
- **Relative und angepasste Retention und Phase Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

2/7/2024 | 5:31:14 AM UTC

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

