



## Formeln Beispiele mit Einheiten

## Liste von 15 Wichtig Kontinuierliche Zeitsignale Formeln

### 1) Ausgabe eines zeitinvarianten Signals Formel

Formel

$$y_t = x_t \cdot h_t$$

Beispiel

$$14.82 = 2.85 \cdot 5.2$$

Formel auswerten 

### 2) Dämpfungskoeffizient Formel

Formel

$$\zeta = \frac{1}{2 \cdot A_o} \cdot \sqrt{\frac{f_{in}}{f_h}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0702_{Ns/m} = \frac{1}{2 \cdot 21.5} \cdot \sqrt{\frac{50.1_{Hz}}{5.5_{Hz}}}$$

Formel auswerten 

### 3) Dämpfungskoeffizient in Zustandsraumform Formel

Formel

$$\zeta = R_o \cdot \sqrt{\frac{C}{L}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0609_{Ns/m} = 0.05_{\Omega} \cdot \sqrt{\frac{8.9_F}{6_H}}$$

Formel auswerten 

### 4) Eigenfrequenz Formel

Formel

$$f_n = \sqrt{f_{in} \cdot f_h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.5997_{Hz} = \sqrt{50.1_{Hz} \cdot 5.5_{Hz}}$$

Formel auswerten 

### 5) Frequenz des Signals Formel

Formel

$$f = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.1416_{Hz} = 2 \cdot \frac{3.1416}{2_{Hz}}$$

Formel auswerten 

### 6) Kopplungskoeffizient Formel

Formel

$$\gamma = \frac{C_o}{C + C_o}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2998 = \frac{3.81_F}{8.9_F + 3.81_F}$$

Formel auswerten 



## 7) Periodisches Signal der Zeit Fourier Formel ↻

Formel

$$x_p = \sin\left(\frac{2 \cdot \pi}{t}\right)$$

Beispiel

$$0.6428 = \sin\left(\frac{2 \cdot 3.1416}{9}\right)$$

Formel auswerten ↻

## 8) Signalverstärkung im offenen Regelkreis Formel ↻

Formel

$$A_o = \frac{1}{2 \cdot \zeta} \cdot \sqrt{\frac{f_{in}}{f_h}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21.5581 = \frac{1}{2 \cdot 0.07 \text{Ns/m}} \cdot \sqrt{\frac{50.1 \text{Hz}}{5.5 \text{Hz}}}$$

Formel auswerten ↻

## 9) Spannung für geladene Admittanz Formel ↻

Formel

$$V_u = \frac{i_g}{Y_g + Y_u}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2388 \text{V} = \frac{4.15 \text{A}}{2.15 \Omega + 1.2 \Omega}$$

Formel auswerten ↻

## 10) Strom für geladene Aufnahme Formel ↻

Formel

$$i_u = i_g \cdot \frac{Y_u}{Y_g + Y_u}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.4866 \text{A} = 4.15 \text{A} \cdot \frac{1.2 \Omega}{2.15 \Omega + 1.2 \Omega}$$

Formel auswerten ↻

## 11) Übertragungsfunktion Formel ↻

Formel

$$H = \frac{S_{out}}{S_{in}}$$

Beispiel

$$0.9762 = \frac{4.1}{4.2}$$

Formel auswerten ↻

## 12) Umkehrung der Systemfunktion Formel ↻

Formel

$$H_{inv} = \frac{1}{H_s}$$

Beispiel

$$0.4167 = \frac{1}{2.4}$$

Formel auswerten ↻

## 13) Widerstand in Bezug auf den Dämpfungskoeffizienten Formel ↻

Formel

$$R_o = \frac{\zeta}{\left(\frac{C}{L}\right)^{\frac{1}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0575 \Omega = \frac{0.07 \text{Ns/m}}{\left(\frac{8.9 \text{F}}{6 \text{H}}\right)^{\frac{1}{2}}}$$

Formel auswerten ↻



## 14) Winkelfrequenz des Signals Formel

Formel

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{T}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.001 \text{ Hz} = 2 \cdot \frac{3.1416}{3.14 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

## 15) Zeitspanne des Signals Formel

Formel

$$T = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.1416 \text{ s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{2 \text{ Hz}}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Kontinuierliche Zeitsignale Formeln oben verwendete Variablen

- $A_o$  Open-Loop-Verstärkung
- $C$  Kapazität (Farad)
- $C_o$  Eingangskapazität (Farad)
- $f$  Frequenz (Hertz)
- $f_h$  Hochfrequenz (Hertz)
- $f_{in}$  Eingangsfrequenz (Hertz)
- $f_n$  Eigenfrequenz (Hertz)
- $H$  Übertragungsfunktion
- $H_{inv}$  Inverse Systemfunktion
- $H_s$  Systemfunktion
- $h_t$  Impulsive Reaktion
- $i_g$  Derzeit für die interne Zulassung (Ampere)
- $i_u$  Strom für geladene Aufnahme (Ampere)
- $L$  Induktivität (Henry)
- $R_o$  Anfänglicher Widerstand (Ohm)
- $S_{in}$  Eingangssignal
- $S_{out}$  Ausgangssignal
- $t$  Zeitperiodisches Signal
- $T$  Zeitraum (Zweite)
- $V_u$  Spannung der geladenen Admittanz (Volt)
- $x_p$  Periodisches Signal
- $x_t$  Zeitinvariantes Eingangssignal
- $Y_g$  Interne Zulassung (Ohm)
- $y_t$  Zeitinvariantes Ausgangssignal
- $Y_u$  Geladener Eintritt (Ohm)
- $\gamma$  Kopplungskoeffizient
- $\zeta$  Dämpfungskoeffizient (Newtonsekunde pro Meter)
- $\omega$  Winkelfrequenz (Hertz)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Kontinuierliche Zeitsignale Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Funktionen:**  $\sin$ ,  $\sin(\text{Angle})$   
*Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.*
- **Funktionen:**  $\sqrt{\quad}$ ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.*
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)  
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Frequenz** in Hertz (Hz)  
Frequenz Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Kapazität** in Farad (F)  
Kapazität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in Ohm ( $\Omega$ )  
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Induktivität** in Henry (H)  
Induktivität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dämpfungskoeffizient** in  
Newtonsekunde pro Meter (Ns/m)  
Dämpfungskoeffizient Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Signal und Systeme-PDFs herunter

- **Wichtig Kontinuierliche Zeitsignale Formeln** 
- **Wichtig Diskrete Zeitsignale Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

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 | 5:29:05 AM UTC

