



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



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

# Wandler 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 24 Wandler Formeln

## Wandler

### 1) Aktuelle Generatorkapazität

$$fx \quad C_g = C_t + C_{amp} + C_{cable}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.08F = 0.03F + 0.04F + 0.01F$$

### 2) Änderung der Einstrahlung

$$fx \quad \Delta H = \frac{\Delta R}{\Delta S}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 30.17241W/m^2 = \frac{35\Omega}{1.16}$$

### 3) Änderung des Widerstands

$$fx \quad \Delta R = \Delta H \cdot \Delta S$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 34.8\Omega = 30W/m^2 \cdot 1.16$$


### 4) Ansprechverhalten des Wandlers

$$fx \quad R_t = \frac{V_o}{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.730946V/m = \frac{18.85V}{10.89m}$$



5) Ausgangssignal des Wandlers 

$$fx \quad V_o = D \cdot R_t$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18.8397V = 10.89m \cdot 1.73V/m$$

6) Bereich des Detektors 

$$fx \quad A = \frac{D_n^2}{D_t^2 \cdot \Delta f}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.231405m^2 = \frac{(2)^2}{(1.375)^2 \cdot 0.5Hz}$$

7) Detektivität 

$$fx \quad D_t = \frac{R_d}{E_n}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.375228 = \frac{15.1A/W}{10.98V}$$

8) Detektivität des Wandlers 

$$fx \quad D_t = \frac{snr}{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.37741 = \frac{15}{10.89m}$$



## 9) Eingangssignal des Wandlers

$$fx \quad D = \frac{V_o}{R_t}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.89595m = \frac{18.85V}{1.73V/m}$$

## 10) Empfindlichkeit des Detektors

$$fx \quad R_d = \frac{V_{rms}}{P_{rms}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 15.11111A/W = \frac{81.6V}{5.4W}$$

## 11) Empfindlichkeit des photoresistiven Wandlers

$$fx \quad \Delta S = \frac{\Delta R}{\Delta H}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.166667 = \frac{35\Omega}{30W/m^2}$$

## 12) Empfindlichkeit von LVDT

$$fx \quad S_{lvdt} = \frac{V_o}{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.730946V/m = \frac{18.85V}{10.89m}$$



### 13) Größe des Ausgangssignals

$$\text{fx } V = \frac{\text{snr}}{D_t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.90909V = \frac{15}{1.375}$$

### 14) Kapazität des Kabels

$$\text{fx } C_{\text{cable}} = C_g - (C_t + C_{\text{amp}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.01F = 0.08F - (0.03F + 0.04F)$$

### 15) Kapazität des Verstärkers

$$\text{fx } C_{\text{amp}} = C_g - C_t - C_{\text{cable}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.04F = 0.08F - 0.03F - 0.01F$$

### 16) Kapazität des Wandlers

$$\text{fx } C_t = C_g - (C_{\text{amp}} + C_{\text{cable}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.03F = 0.08F - (0.04F + 0.01F)$$

### 17) Normalisierte Detektivität

$$\text{fx } D_n = (A \cdot \Delta f)^{0.5} \cdot D_t$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.992564 = (4.2\text{m}^2 \cdot 0.5\text{Hz})^{0.5} \cdot 1.375$$



18) Rauschäquivalent der Bandbreite 

$$fx \quad \Delta f = \frac{D_n^2}{D_t^2 \cdot A}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.503739\text{Hz} = \frac{(2)^2}{(1.375)^2 \cdot 4.2\text{m}^2}$$

19) RMS-Ausgangsspannungsdetektor 

$$fx \quad V_{\text{rms}} = R_d \cdot P_{\text{rms}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 81.54\text{V} = 15.1\text{A/W} \cdot 5.4\text{W}$$

20) RMS-Einfallsleistung des Detektors 

$$fx \quad P_{\text{rms}} = \frac{V_{\text{rms}}}{R_d}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.403974\text{W} = \frac{81.6\text{V}}{15.1\text{A/W}}$$

21) RMS-Rauschspannung der Zelle 

$$fx \quad E_n = \frac{R_d}{D_t}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.98182\text{V} = \frac{15.1\text{A/W}}{1.375}$$



## 22) Temperaturanstieg

$$\text{fx } \Delta T_{\text{rise}} = \frac{\Delta T}{\eta_{\text{tr}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16\text{K} = \frac{20\text{K}}{1.25}$$

## 23) Temperaturunterschied

$$\text{fx } \Delta T = \Delta T_{\text{rise}} \cdot \eta_{\text{tr}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20\text{K} = 16\text{K} \cdot 1.25$$

## 24) Wirkungsgrad des Wandlers

$$\text{fx } \eta_{\text{tr}} = \frac{\Delta T}{\Delta T_{\text{rise}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.25 = \frac{20\text{K}}{16\text{K}}$$



## Verwendete Variablen

- **A** Detektorbereich (*Quadratmeter*)
- **C<sub>amp</sub>** Verstärkerkapazität (*Farad*)
- **C<sub>cable</sub>** Kabelkapazität (*Farad*)
- **C<sub>g</sub>** Aktuelle Generatorkapazität (*Farad*)
- **C<sub>t</sub>** Wandlerkapazität (*Farad*)
- **D** Eingangsverschiebungssignal (*Meter*)
- **D<sub>n</sub>** Normalisierte Detektivität
- **D<sub>t</sub>** Wandlererkennung
- **E<sub>n</sub>** Effektiver Mittelwert der Rauschspannung der Zelle (*Volt*)
- **P<sub>rms</sub>** Quadratische mittlere Einfallsleistung des Detektors (*Watt*)
- **R<sub>d</sub>** Detektorempfindlichkeit (*Ampere pro Watt*)
- **R<sub>t</sub>** Wandlerempfindlichkeit (*Volt pro Meter*)
- **S<sub>lvdt</sub>** LVDT-Empfindlichkeit (*Volt pro Meter*)
- **snr** Signal-Rausch-Verhältnis des Ausgangssignals
- **V** Ausgangssignalgröße (*Volt*)
- **V<sub>o</sub>** Wandler-Ausgangssignal (*Volt*)
- **V<sub>rms</sub>** Effektiver Spannungsausgang (*Volt*)
- **Δf** Rauschäquivalente Bandbreite (*Hertz*)
- **ΔH** Bestrahlungsänderung (*Watt pro Quadratmeter*)
- **ΔR** Widerstandsänderung (*Ohm*)
- **ΔS** Empfindlichkeit fotoresistiver Wandler
- **ΔT** Temperaturunterschied (*Kelvin*)






- $\Delta T_{\text{rise}}$  Temperaturanstieg (Kelvin)
- $\eta_{\text{tr}}$  Wandlereffizienz



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K)  
*Temperatur Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Leistung** in Watt (W)  
*Leistung 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: Temperaturunterschied** in Kelvin (K)  
*Temperaturunterschied Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Elektrische Feldstärke** in Volt pro Meter (V/m)  
*Elektrische Feldstärke Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
*Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Potenzialgradient** in Volt pro Meter (V/m)  
*Potenzialgradient Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Bestrahlung** in Watt pro Quadratmeter (W/m<sup>2</sup>)  
*Bestrahlung Einheitenumrechnung* 



- **Messung: Reaktionsfähigkeit** in Ampere pro Watt (A/W)  
*Reaktionsfähigkeit Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Wandler Formeln** 

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

### PDF Verfügbar in

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

6/24/2024 | 6:08:46 AM UTC

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

