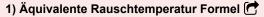
# Wichtig Analoge Rausch- und Leistungsanalyse **Formeln PDF**



**Formeln Beispiele** mit Einheiten

### Liste von 14

Wichtig Analoge Rausch- und Leistungsanalyse Formeln



$$T = (N_f - 1) \cdot T_o$$

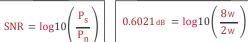
Beispiel mit Einheiten

$$363.743 \,\mathrm{K} = (2.22 - 1) \cdot 298.15 \,\mathrm{K}$$

2) Ausgangs-SNR Formel

$$SNR = log10 \left( \frac{P_s}{P_n} \right)$$

Beispiel mit Einheiten



3) Leistungsdichtespektrum des thermischen Rauschens Formel 🕝



Beispiel mit Einheiten

$$P_{dt} = 2 \cdot [BoltZ] \cdot T \cdot R_{ns}$$
 1.2E-20 w/m<sup>3</sup> = 2 · 1.4E-23 j/K · 363.74 K · 1.23 Ω

4) Mittlerer quadratischer Wert des Schrotrauschens Formel C

$$i_{shot} = \sqrt{2 \cdot (i_t + i_o) \cdot [Charge-e] \cdot BW_{en}}$$

$$6.4\text{E-}6\,\text{mA} = \sqrt{2 \cdot (8.25\,\text{mA} + 126\,\text{mA}) \cdot 1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 960\,\text{Hz}}$$

#### 5) Rauschfaktor Formel

Formel auswerten

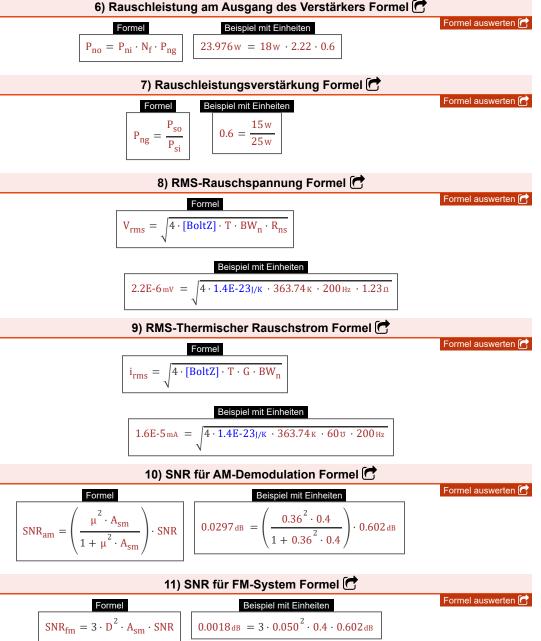
Formel auswerten

Formel auswerten

Formel auswerten

Formel auswerten

$$N_f = \frac{P_{si} \cdot P_{no}}{P_{so} \cdot P_{ni}}$$
 Beispiel mit Einheiten 
$$2.2222 = \frac{25 \, w \cdot 24 \, w}{15 \, w \cdot 18 \, w}$$



12) SNR für PM-System Formel C

 $SNR_{pm} = k_p^2 \cdot A_{sm} \cdot SNR$  3.8528<sub>dB</sub> =  $4^2 \cdot 0.4 \cdot 0.602$ <sub>dB</sub>

Beispiel mit Einheiten

Formel

Formel auswerten

# 13) Spektrale Leistungsdichte von weißem Rauschen Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 🕝

$$P_{dw} = [BoltZ] \cdot \frac{T}{2}$$

$$2.5\text{E}-21\text{w/m}^3 = 1.4\text{E}-23\text{J/K} \cdot \frac{363.74\text{K}}{2}$$

# 14) Thermisches Rauschen Formel 🗂

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

 $P_{tn} = [BoltZ] \cdot T \cdot BW_n$ 

 $1\text{E-}18\text{w} \ = 1.4\text{E-}23\text{J/K} \, \cdot 363.74\text{k} \, \cdot 200\,\text{Hz}$ 

#### In der Liste von Analoge Rauschund Leistungsanalyse Formeln oben verwendete Variablen

- A<sub>sm</sub> Amplitude des Nachrichtensignals
- BW<sub>en</sub> Effektive Rauschbandbreite (Hertz)
- BW<sub>n</sub> Rauschbandbreite (Hertz)
- D Abweichungsverhältnis
- G Leitfähigkeit (Mho)
- io Umgekehrter Sättigungsstrom (Milliampere)
- i<sub>rms</sub> RMS-Thermischer Rauschstrom (Milliampere)
- i<sub>shot</sub> Mittlerer quadratischer Rauschstrom (Milliampere)
- i<sub>t</sub> Gesamtstrom (Milliampere)
- **k**<sub>n</sub> Phasenabweichungskonstante
- N<sub>f</sub> Lärmfaktor
- P<sub>dt</sub> Spektrale Leistungsdichte des thermischen Rauschens (Watt pro Kubikmeter)
- P<sub>dw</sub> Spektrale Leistungsdichte von weißem Rauschen (Watt pro Kubikmeter)
- P<sub>n</sub> Lärmleistung (Watt)
- P<sub>ng</sub> Rauschleistungsverstärkung
- P<sub>ni</sub> Rauschleistung am Eingang (Watt)
- P<sub>no</sub> Rauschleistung am Ausgang (Watt)
- P<sub>s</sub> Signalleistung (Watt)
- P<sub>si</sub> Signalleistung am Eingang (Watt)
- P<sub>so</sub> Signalleistung am Ausgang (Watt)
- P<sub>tn</sub> Thermische Rauschleistung (Watt)
- R<sub>ns</sub> Lärmbeständigkeit (Ohm)
- SNR Signal-Rausch-Verhältnis (Dezibel)
- SNR<sub>am</sub> SNR des AM-Systems (Dezibel)
- SNR<sub>fm</sub> SNR des FM-Systems (Dezibel)
- SNR<sub>pm</sub> SNR des PM-Systems (Dezibel)
- T Temperatur (Kelvin)

# Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Analoge Rausch- und Leistungsanalyse Formeln oben verwendet werden

- Konstante(n): [BoltZ], 1.38064852E-23 Boltzmann-Konstante
- Konstante(n): [Charge-e], 1.60217662E-19
   Ladung eines Elektrons
- Funktionen: log10, log10(Number)
   Der dekadische Logarithmus, auch als
   Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- Funktionen: sqrt, sqrt(Number)
   Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die
   eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet
   und die Quadratwurzel der gegebenen
   Eingabezahl zurückgibt.
- Messung: Elektrischer Strom in Milliampere (mA)
   Elektrischer Strom Einheitenumrechnung
- Messung: Temperatur in Kelvin (K)
   Temperatur Einheitenumrechnung ( )
- Messung: Leistung in Watt (W)
   Leistung Einheitenumrechnung
- Messung: Frequenz in Hertz (Hz)
  Frequenz Einheitenumrechnung
- Messung: Elektrischer Widerstand in Ohm (Ω)
   Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung
- Messung: Elektrische Leitfähigkeit in Mho (℧)
- Elektrische Leitfähigkeit Einheitenumrechnung
   Messung: Elektrisches Potenzial in Millivolt (mV)
- Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung

  Messung: Klang in Dezibel (dB)
- Messung: Klang in Dezibel (dB)
   Klang Einheitenumrechnung
- Messung: Leistungsdichte in Watt pro Kubikmeter (W/m³)
   Leistungsdichte Einheitenumrechnung

- $T_o$  Zimmertemperatur (Kelvin)
- $V_{rms}$  RMS-Rauschspannung (Millivolt)
- µ Modulationsgrad

#### Laden Sie andere Wichtig Analoge Kommunikation-PDFs herunter

- Wichtig
   Amplitudenmodulationseigenschaften
   Formeln
- Wichtig Analoge Rausch- und Leistungsanalyse Formeln
- Wichtig Grundlagen der analogen Kommunikation Formeln (\*)
- Wichtig Seitenband- und Frequenzmodulation Formeln

#### Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

- **M** Prozentualer Fehler
- KGV von drei zahlen
- 🛂 Bruch subtrahieren 🕝

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

7/8/2024 | 12:28:45 PM UTC