

# Wichtig Amplitudenmodulationseigenschaften Formeln PDF



**Formeln**  
**Beispiele**  
**mit Einheiten**

**Liste von 18**  
**Wichtig**  
**Amplitudenmodulationseigenschaften**  
**Formeln**

## 1) Amplitude jedes Seitenbandes Formel ↻

Formel

$$A_{sb} = \frac{\mu \cdot A_c}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.06 \text{ v} = \frac{0.36 \cdot 17 \text{ v}}{2}$$

Formel auswerten ↻

## 2) Amplitudenempfindlichkeit des Modulators Formel ↻

Formel

$$K_a = \frac{1}{A_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0588 = \frac{1}{17 \text{ v}}$$

Formel auswerten ↻

## 3) Bandbreite der AM-Welle Formel ↻

Formel

$$BW_{am} = 2 \cdot f_m$$

Beispiel mit Einheiten

$$300 \text{ Hz} = 2 \cdot 150 \text{ Hz}$$

Formel auswerten ↻

## 4) Bandbreitenverbesserung des AM-Empfängers Formel ↻

Formel

$$B_{imp} = \frac{BW_{rf}}{B_{if}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$100 = \frac{90000 \text{ b/s}}{900 \text{ b/s}}$$

Formel auswerten ↻

## 5) Bildfrequenzbandbreite des AM-Empfängers Formel ↻

Formel

$$B_{if} = \frac{BW_{rf}}{B_{imp}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$900 \text{ b/s} = \frac{90000 \text{ b/s}}{100}$$

Formel auswerten ↻

## 6) Durchschnittliche Gesamtleistung der AM-Welle Formel ↻

Formel

$$P_t = P_c \cdot \left(1 + \frac{\mu^2}{2}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2309 \text{ w} = 1.156 \text{ w} \cdot \left(1 + \frac{0.36^2}{2}\right)$$

Formel auswerten ↻



## 7) Funkfrequenzbandbreite des AM-Empfängers Formel

Formel

$$BW_{rf} = B_{imp} \cdot B_{if}$$

Beispiel mit Einheiten

$$90000 \text{ b/s} = 100 \cdot 900 \text{ b/s}$$

Formel auswerten 

## 8) Gesamtleistung der AM-Welle Formel

Formel

$$P_t = P_c + P_{usb} + P_{lsb}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5675 \text{ w} = 1.156 \text{ w} + 0.037 \text{ w} + 0.37454 \text{ w}$$

Formel auswerten 

## 9) Gesamtstrom der AM-Welle Formel

Formel

$$i_t = I_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{\mu}{2}\right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.7026 \text{ A} = 1.65 \text{ A} \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{0.36}{2}\right)^2}$$

Formel auswerten 

## 10) Größe des modulierenden Signals Formel

Formel

$$A = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.2032 \text{ v} = \frac{19.2032 \text{ v} - 14.7968 \text{ v}}{2}$$

Formel auswerten 

## 11) Kopplungsfaktor des AM-Empfängers Formel

Formel

$$cf = \left(\frac{f_{img}}{f_{rf}}\right) - \left(\frac{f_{rf}}{f_{img}}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.2634 = \left(\frac{195 \text{ Hz}}{55 \text{ Hz}}\right) - \left(\frac{55 \text{ Hz}}{195 \text{ Hz}}\right)$$

Formel auswerten 

## 12) Lokale Schwingungsfrequenz des AM-Empfängers Formel

Formel

$$f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$$

Beispiel mit Einheiten

$$125 \text{ Hz} = 55 \text{ Hz} + 70 \text{ Hz}$$

Formel auswerten 

## 13) Maximale Amplitude der AM-Welle Formel

Formel

$$A_{\max} = A_c \cdot \left(1 + \mu^2\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.2032 \text{ v} = 17 \text{ v} \cdot \left(1 + 0.36^2\right)$$

Formel auswerten 

## 14) Minimale Amplitude der AM-Welle Formel

Formel

$$A_{\min} = A_c \cdot \left(1 - \mu^2\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.7968 \text{ v} = 17 \text{ v} \cdot \left(1 - 0.36^2\right)$$

Formel auswerten 



### 15) Phasenabweichung des AM-Empfängers Formel ↻

Formel

$$\Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$$

Beispiel mit Einheiten

$$911.9908 = 3.3 \cdot 6.12 \text{ v} \cdot 45.157 \text{ Hz}$$

Formel auswerten ↻

### 16) Qualitätsfaktor des AM-Empfängers Formel ↻

Formel

$$Q = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2194 = \frac{1}{2 \cdot 3.1416} \cdot \sqrt{\frac{5.7 \text{ H}}{3 \text{ F}}}$$

Formel auswerten ↻

### 17) Signal-Rausch-Verhältnis nach der Erkennung von AM Formel ↻

Formel

$$\text{SNR}_{\text{post}} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0226 = \frac{17 \text{ v}^2 \cdot 0.05^2 \cdot 1.4 \text{ W}}{2 \cdot 0.0056 \text{ W}^* \text{ s} \cdot 4000 \text{ Hz}}$$

Formel auswerten ↻

### 18) Vorerkennung Signal-Rausch-Verhältnis von AM Formel ↻

Formel

$$\text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.4735 \text{ dB} = \frac{17 \text{ v}^2 \cdot (1 + 0.05^2 \cdot 1.4 \text{ W})}{2 \cdot 0.0056 \text{ W}^* \text{ s} \cdot 4000 \text{ Hz}}$$

Formel auswerten ↻



## In der Liste von Amplitudenmodulationseigenschaften Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Modulierende Signalgröße (Volt)
- **A<sub>c</sub>** Amplitude des Trägersignals (Volt)
- **A<sub>m</sub>** Amplitude des Modulationssignals (Volt)
- **A<sub>max</sub>** Maximale Amplitude der AM-Welle (Volt)
- **A<sub>min</sub>** Minimale Amplitude der AM-Welle (Volt)
- **A<sub>sb</sub>** Amplitude jedes Seitenbandes (Volt)
- **B<sub>if</sub>** Bildfrequenzbandbreite (Bit pro Sekunde)
- **B<sub>imp</sub>** Bandbreitenverbesserung
- **BW<sub>am</sub>** Bandbreite der AM-Welle (Hertz)
- **BW<sub>rf</sub>** Funkfrequenzbandbreite (Bit pro Sekunde)
- **BW<sub>tm</sub>** Übertragungsbandbreite (Hertz)
- **C** Kapazität (Farad)
- **cf** Kopplungsfaktor
- **f<sub>im</sub>** Zwischenfrequenz (Hertz)
- **f<sub>img</sub>** Bildhäufigkeit (Hertz)
- **f<sub>lo</sub>** Lokale Schwingungsfrequenz (Hertz)
- **f<sub>m</sub>** Maximale Frequenz (Hertz)
- **F<sub>m</sub>** Modulierende Signalfrequenz (Hertz)
- **f<sub>rf</sub>** Radiofrequenz (Hertz)
- **I<sub>c</sub>** Trägerstrom (Ampere)
- **i<sub>t</sub>** Gesamtstrom der AM-Welle (Ampere)
- **K<sub>a</sub>** Amplitudenempfindlichkeit des Modulators
- **K<sub>p</sub>** Proportionalitätskonstante
- **L** Induktivität (Henry)
- **N<sub>0</sub>** Rauschdichte (Watt Sekunde)
- **P<sub>c</sub>** Trägerleistung (Watt)
- **P<sub>lsb</sub>** Untere Seitenbandleistung (Watt)
- **P<sub>t</sub>** Totale Kraft (Watt)
- **P<sub>usb</sub>** Obere Seitenbandleistung (Watt)
- **Q** Qualitätsfaktor
- **SNR<sub>post</sub>** SNR nach der Erkennung von AM

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

- **Konstante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **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 Ampere (A)  
Elektrischer Strom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Energie** in Watt Sekunde (W\*s)  
Energie Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Leistung** in Watt (W)  
Leistung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Lärm** in Dezibel (dB)  
Lärm Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)  
Frequenz Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Kapazität** in Farad (F)  
Kapazität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Induktivität** in Henry (H)  
Induktivität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bandbreite** in Bit pro Sekunde (b/s)  
Bandbreite Einheitenumrechnung ↻









- **SNR<sub>pre</sub>** Vorerkennungs-SNR von SSB (Dezibel)
- **ΔP** Phasenabweichung
- **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

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV 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](#)

7/8/2024 | 12:28:07 PM UTC

