



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



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

# Amplitudenmodulationseigenschaften 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 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 18 Amplitudenmodulationseigenschaften Formeln

## Amplitudenmodulationseigenschaften

### 1) Amplitude jedes Seitenbandes

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

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

### 2) Amplitudenempfindlichkeit des Modulators

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

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.058824 = \frac{1}{17\text{V}}$$

### 3) Bandbreite der AM-Welle

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

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

### 4) Bandbreitenverbesserung des AM-Empfängers

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

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

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




5) Bildfrequenzbandbreite des AM-Empfängers 

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

Rechner öffnen 

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

6) Durchschnittliche Gesamtleistung der AM-Welle 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 1.230909W = 1.156W \cdot \left(1 + \frac{(0.36)^2}{2}\right)$$

7) Funkfrequenzbandbreite des AM-Empfängers 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 90000b/s = 100 \cdot 900b/s$$

8) Gesamtleistung der AM-Welle 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.56754W = 1.156W + 0.037W + 0.37454W$$

9) Gesamtstrom der AM-Welle 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.702621A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{(0.36)^2}{2}\right)}$$



10) Größe des modulierenden Signals 


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

Rechner öffnen 


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

11) Kopplungsfaktor des AM-Empfängers 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.263403 = \left( \frac{195\text{Hz}}{55\text{Hz}} \right) - \left( \frac{55\text{Hz}}{195\text{Hz}} \right)$$

12) Lokale Schwingungsfrequenz des AM-Empfängers 

$$\text{fx } f_{\text{lo}} = f_{\text{rf}} + f_{\text{im}}$$

Rechner öffnen 

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

13) Maximale Amplitude der AM-Welle 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 19.2032\text{V} = 17\text{V} \cdot (1 + (0.36)^2)$$


14) Minimale Amplitude der AM-Welle 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 14.7968\text{V} = 17\text{V} \cdot (1 - (0.36)^2)$$



15) Phasenabweichung des AM-Empfängers 

$$\text{fx } \Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$$

Rechner öffnen 


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

16) Qualitätsfaktor des AM-Empfängers 

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

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 0.21938 = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{5.7\text{H}}{3\text{F}}}$$

17) Signal-Rausch-Verhältnis nach der Erkennung von AM 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.022578 = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W}}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$

18) Vorerkennung Signal-Rausch-Verhältnis von AM 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 6.473471\text{dB} = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (1 + (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W})}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$



## 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)



- $P_{lsb}$  Untere Seitenbandleistung (Watt)
- $P_t$  Totale Kraft (Watt)
- $P_{usb}$  Obere Seitenbandleistung (Watt)
- $Q$  Qualitätsfaktor
- $SNR_{post}$  SNR nach der Erkennung von AM
- $SNR_{pre}$  Vorerkennungs-SNR von SSB (Dezibel)
- $\Delta P$  Phasenabweichung
- $\mu$  Modulationsgrad



## Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Messung:** **Elektrischer Strom** in Ampere (A)  
*Elektrischer Strom Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Energie** in Watt Sekunde (W\*s)  
*Energie Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Leistung** in Watt (W)  
*Leistung Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Lärm** in Dezibel (dB)  
*Lärm Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Frequenz** in Hertz (Hz)  
*Frequenz Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Kapazität** in Farad (F)  
*Kapazität Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Induktivität** in Henry (H)  
*Induktivität Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Elektrisches Potenzial** in Volt (V)  
*Elektrisches Potenzial Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Bandbreite** in Bit pro Sekunde (b/s)  
*Bandbreite Einheitenrechnung* 





## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Amplitudenmodulationseigenschaften Formeln** 
- **Analoge Rausch- und Leistungsanalyse Formeln** 
- **Frequenzmodulation Formeln** 
- **Grundlagen der analogen Kommunikation Formeln** 
- **Seitenband- und Frequenzmodulation Formeln** 

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

### PDF Verfügbar in

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

12/17/2023 | 2:09:18 PM UTC

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

