

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

# AC-Brückenschaltungen 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 18 AC-Brückenschaltungen Formeln

### AC-Brückenschaltungen ↗

#### Anderson-Brücke ↗

##### 1) Kondensatorstrom in der Anderson-Brücke ↗

**fx**  $I_{c(ab)} = I_{1(ab)} \cdot \omega \cdot C_{(ab)} \cdot R_{3(ab)}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $2.436A = 0.58A \cdot 200\text{rad/s} \cdot 420\mu\text{F} \cdot 50\Omega$

##### 2) Unbekannte Induktivität in der Anderson-Brücke ↗

**fx**

[Rechner öffnen ↗](#)

$$L_{1(ab)} = C_{(ab)} \cdot \left( \frac{R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) \cdot \left( (r_{1(ab)} \cdot (R_{4(ab)} + R_{3(ab)})) + (R_{2(ab)} \cdot R_{4(ab)}) \right)$$

**ex**  $546\text{mH} = 420\mu\text{F} \cdot \left( \frac{50\Omega}{150\Omega} \right) \cdot ((4.5\Omega \cdot (150\Omega + 50\Omega)) + (20\Omega \cdot 150\Omega))$

##### 3) Unbekannter Widerstand in der Anderson Bridge ↗

**fx**  $R_{1(ab)} = \left( \frac{R_{2(ab)} \cdot R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) - r_{1(ab)}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $2.166667\Omega = \left( \frac{20\Omega \cdot 50\Omega}{150\Omega} \right) - 4.5\Omega$



## De Sauty-Brücke ↗

### 4) Unbekannte Kapazität in der De-Sauty-Brücke ↗

**fx**  $C_{1(\text{dsb})} = C_{2(\text{dsb})} \cdot \left( \frac{R_{4(\text{dsb})}}{R_{3(\text{dsb})}} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $191.8723\mu\text{F} = 167\mu\text{F} \cdot \left( \frac{54\Omega}{47\Omega} \right)$

### 5) Verlustfaktor des bekannten Kondensators in der De-Sauty-Brücke ↗

**fx**  $D_{2(\text{dsb})} = \omega \cdot C_{2(\text{dsb})} \cdot r_{2(\text{dsb})}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.5344 = 200\text{rad/s} \cdot 167\mu\text{F} \cdot 16\Omega$

### 6) Verlustfaktor eines unbekannten Kondensators in der De-Sauty-Brücke ↗

**fx**  $D_{1(\text{dsb})} = \omega \cdot C_{1(\text{dsb})} \cdot r_{1(\text{dsb})}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.729106 = 200\text{rad/s} \cdot 191.87\mu\text{F} \cdot 19\Omega$

## Heubrücke ↗

### 7) Qualitätsfaktor der Heubrücke unter Verwendung der Kapazität ↗

**fx**  $Q_{(\text{hay})} = \frac{1}{C_{4(\text{hay})} \cdot R_{4(\text{hay})} \cdot \omega}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.784929 = \frac{1}{260\mu\text{F} \cdot 24.5\Omega \cdot 200\text{rad/s}}$



## 8) Unbekannte Induktivität in Hay Bridge ↗

$$\text{fx } L_{1(\text{hay})} = \frac{R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}}{1 + \omega^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 109.4288\text{mH} = \frac{32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 260\mu\text{F}}{1 + (200\text{rad/s})^2 \cdot (260\mu\text{F})^2 \cdot (24.5\Omega)^2}$$

## 9) Unbekannter Widerstand von Hay Bridge ↗

$$\text{fx } R_{1(\text{hay})} = \frac{\omega^2 \cdot R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot R_{4(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}^2}{1 + (\omega^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2)}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 27.88245\Omega = \frac{(200\text{rad/s})^2 \cdot 32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 24.5\Omega \cdot (260\mu\text{F})^2}{1 + ((200\text{rad/s})^2 \cdot (24.5\Omega)^2 \cdot (260\mu\text{F})^2)}$$

## Maxwell-Brücke ↗

## 10) Qualitätsfaktor der Maxwell-Induktivitäts-Kapazitäts-Brücke ↗

$$\text{fx } Q_{(\text{max})} = \frac{\omega \cdot L_{1(\text{max})}}{R_{\text{eff}(\text{max})}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 0.501092 = \frac{200\text{rad/s} \cdot 32.571\text{mH}}{13\Omega}$$

## 11) Unbekannte Induktivität in der Maxwell-Induktivitätsbrücke ↗

$$\text{fx } L_{1(\text{max})} = \left( \frac{R_{3(\text{max})}}{R_{4(\text{max})}} \right) \cdot L_{2(\text{max})}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 32.57143\text{mH} = \left( \frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot 38\text{mH}$$



## 12) Unbekannter Widerstand in der Maxwell-Induktivitätsbrücke ↗

$$\text{fx } R_{1(\max)} = \left( \frac{R_{3(\max)}}{R_{4(\max)}} \right) \cdot (R_{2(\max)} + r_{2(\max)})$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 110.5714\Omega = \left( \frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot (29\Omega + 100\Omega)$$

## Scheringbrücke ↗

## 13) Unbekannte Kapazität in der Schering-Brücke ↗

$$\text{fx } C_{1(\text{sb})} = \left( \frac{R_{4(\text{sb})}}{R_{3(\text{sb})}} \right) \cdot C_{2(\text{sb})}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 183.3548\mu\text{F} = \left( \frac{28\Omega}{31\Omega} \right) \cdot 203\mu\text{F}$$

## 14) Unbekannter Widerstand in der Schering-Brücke ↗

$$\text{fx } r_{1(\text{sb})} = \left( \frac{C_{4(\text{sb})}}{C_{2(\text{sb})}} \right) \cdot R_{3(\text{sb})}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 16.64532\Omega = \left( \frac{109\mu\text{F}}{203\mu\text{F}} \right) \cdot 31\Omega$$

## 15) Verlustfaktor in der Schering-Brücke ↗

$$\text{fx } D_{1(\text{sb})} = \omega \cdot C_{4(\text{sb})} \cdot R_{4(\text{sb})}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{ex } 0.6104 = 200\text{rad/s} \cdot 109\mu\text{F} \cdot 28\Omega$$



## Wienbrücke ↗

### 16) Unbekannte Frequenz in der Wienbrücke ↗

**fx**  $f_{(\text{wein})} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot (\sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}})}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $22.04466\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot (\sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}})}$

### 17) Widerstandsverhältnis in der Wienbrücke ↗

**fx**  $RR_{(\text{wein})} = \left( \frac{R_{2(\text{wein})}}{R_{1(\text{wein})}} \right) + \left( \frac{C_{1(\text{wein})}}{C_{2(\text{wein})}} \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $1.944781 = \left( \frac{26\Omega}{27\Omega} \right) + \left( \frac{270\mu\text{F}}{275\mu\text{F}} \right)$

### 18) Winkelfrequenz in Wiens Brücke ↗

**fx**  $\omega_{(\text{wein})} = \frac{1}{\sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $138.5107\text{rad/s} = \frac{1}{\sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}}}$



## Verwendete Variablen

- $C_{(ab)}$  Kapazität in der Anderson-Brücke (Mikrofarad)
- $C_{1(ds)}$  Unbekannte Kapazität in der De-Sauty-Brücke (Mikrofarad)
- $C_{1(sb)}$  Unbekannte Kapazität in der Schering-Brücke (Mikrofarad)
- $C_{1(wein)}$  Bekannte Kapazität 1 in der Weinbrücke (Mikrofarad)
- $C_{2(ds)}$  Bekannte Kapazität in der De-Sauty-Brücke (Mikrofarad)
- $C_{2(sb)}$  Bekannte Kapazität 2 in der Schering-Brücke (Mikrofarad)
- $C_{2(wein)}$  Bekannte Kapazität 2 in Wein Bridge (Mikrofarad)
- $C_{4(hay)}$  Kapazität in Hay Bridge (Mikrofarad)
- $C_{4(sb)}$  Bekannte Kapazität 4 in der Schering-Brücke (Mikrofarad)
- $D_{1(ds)}$  Verlustfaktor 1 in der De-Sauty-Brücke
- $D_{1(sb)}$  Verlustfaktor in der Schering-Brücke
- $D_{2(ds)}$  Verlustfaktor 2 in der De Sauty Bridge
- $f_{(wein)}$  Unbekannte Häufigkeit in Wein Bridge (Hertz)
- $I_{1(ab)}$  Induktorkreisstrom in der Anderson-Brücke (Ampere)
- $I_{c(ab)}$  Kondensatorstrom in der Anderson-Brücke (Ampere)
- $L_{1(ab)}$  Unbekannte Induktivität in der Anderson-Brücke (Millihenry)
- $L_{1(hay)}$  Unbekannte Induktivität in Hay Bridge (Millihenry)
- $L_{1(max)}$  Unbekannte Induktivität in der Maxwell-Brücke (Millihenry)
- $L_{2(max)}$  Variable Induktivität in der Maxwell-Brücke (Millihenry)
- $Q_{(hay)}$  Qualitätsfaktor in Hay Bridge
- $Q_{(max)}$  Qualitätsfaktor in der Maxwell Bridge
- $r_{1(ab)}$  Serienwiderstand in der Anderson Bridge (Ohm)
- $R_{1(ab)}$  Induktorkreiswiderstand in der Anderson-Brücke (Ohm)
- $r_{1(ds)}$  Kondensator 1 Widerstand in der De-Sauty-Brücke (Ohm)
- $R_{1(hay)}$  Unbekannter Widerstand in Hay Bridge (Ohm)
- $R_{1(max)}$  Unbekannter Widerstand in der Maxwell Bridge (Ohm)



- $r_{1(sb)}$  Serie Widerstand 1 in der Schering-Brücke (Ohm)
- $R_{1(wein)}$  Bekannter Widerstand 1 in Wein Bridge (Ohm)
- $R_{2(ab)}$  Bekannter Widerstand 2 in Anderson Bridge (Ohm)
- $r_{2(dsb)}$  Kondensator 2 Widerstand in der De-Sauty-Brücke (Ohm)
- $R_{2(hay)}$  Bekannter Widerstand 2 in Hay Bridge (Ohm)
- $r_{2(max)}$  Jahrzehntelanger Widerstand in der Maxwell Bridge (Ohm)
- $R_{2(max)}$  Variabler Widerstand in der Maxwell-Brücke (Ohm)
- $R_{2(wein)}$  Bekannter Widerstand 2 in Wein Bridge (Ohm)
- $R_{3(ab)}$  Bekannter Widerstand 3 in Anderson Bridge (Ohm)
- $R_{3(dsb)}$  Bekannter Widerstand 3 in De Sauty Bridge (Ohm)
- $R_{3(hay)}$  Bekannter Widerstand 3 in Hay Bridge (Ohm)
- $R_{3(max)}$  Bekannter Widerstand 3 in der Maxwell Bridge (Ohm)
- $R_{3(sb)}$  Bekannter Widerstand 3 in der Schering-Brücke (Ohm)
- $R_{4(ab)}$  Bekannter Widerstand 4 in Anderson Bridge (Ohm)
- $R_{4(dsb)}$  Bekannter Widerstand 4 in De Sauty Bridge (Ohm)
- $R_{4(hay)}$  Bekannter Widerstand 4 in Hay Bridge (Ohm)
- $R_{4(max)}$  Bekannter Widerstand 4 in der Maxwell Bridge (Ohm)
- $R_{4(sb)}$  Bekannter Widerstand 4 in der Schering-Brücke (Ohm)
- $R_{eff(max)}$  Effektiver Widerstand in der Maxwell Bridge (Ohm)
- $RR_{(wein)}$  Widerstandsverhältnis in Wein Bridge
- $\omega$  Winkelfrequenz (Radian pro Sekunde)
- $\omega_{(wein)}$  Winkelfrequenz in der Weinbrücke (Radian pro Sekunde)



# 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 Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Frequenz** in Hertz (Hz)  
*Frequenz Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Kapazität** in Mikrofarad ( $\mu\text{F}$ )  
*Kapazität Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Elektrischer Widerstand** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Induktivität** in Millihenry (mH)  
*Induktivität Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Winkelfrequenz** in Radian pro Sekunde (rad/s)  
*Winkelfrequenz Einheitenumrechnung* ↗



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- [AC-Brückenschaltungen Formeln](#) ↗
- [DC-Brücken Formeln](#) ↗

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

### PDF Verfügbar in

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

9/27/2023 | 9:21:07 PM UTC

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

