

Wichtig Gängige Bühnenverstärker gewinnen Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

**Liste von 13
Wichtig Gängige Bühnenverstärker
gewinnen Formeln**

1) Emitterspannung im Verhältnis zur Spannungsverstärkung Formel ↻

Formel

$$V_e = \frac{V_c}{A_v}$$

Beispiel mit Einheiten

$$24.5653 \text{ v} = \frac{103.42 \text{ v}}{4.21}$$

Formel auswerten ↻

2) Gemeinsame Basisstromverstärkung Formel ↻

Formel

$$\alpha = \left(A_v \cdot \frac{R_e}{R_c} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2793 = \left(4.21 \cdot \frac{0.067 \text{ k}\Omega}{1.01 \text{ k}\Omega} \right)$$

Formel auswerten ↻

3) Gesamtückkopplungsspannungsverstärkung des Common-Collector-Verstärkers Formel ↻

Formel

$$G_v = \frac{(\beta + 1) \cdot R_L}{(\beta + 1) \cdot R_L + (\beta + 1) \cdot R_e + R_{sig}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8687 = \frac{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega}{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega}$$

Formel auswerten ↻

4) Gesamtückkopplungsspannungsverstärkung des Common-Emitter-Verstärkers Formel ↻

Formel

$$G_{fv} = -\alpha \cdot \frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$-0.8621 = -0.27 \cdot \frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)$$

Formel auswerten ↻



5) Gesamttrückkopplungsspannungsverstärkung des Common-Source-Verstärkers Formel

Formel

Formel auswerten 

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_d} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Beispiel mit Einheiten

$$-0.6324 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{0.36 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

6) Gesamtspannungsverstärkung des Common-Emitter-Verstärkers Formel

Formel

Formel auswerten 

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_c} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Beispiel mit Einheiten

$$-0.8662 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{1.01 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

7) Gesamtspannungsverstärkung des CS-Verstärkers Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$A_v = \frac{V_L}{V_{in}}$$

$$4.208 = \frac{10.52 \text{ v}}{2.5 \text{ v}}$$

8) Gesamtspannungsverstärkung des Source-Folgers Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$G_v = \frac{R_L}{R_L + \frac{1}{g_{mp}}}$$

$$0.9524 = \frac{1.013 \text{ k}\Omega}{1.013 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

9) Gesamtstromverstärkung im Verhältnis zur Spannungsverstärkung Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$\alpha = \frac{G_v}{\frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)}$$

$$0.2693 = \frac{0.86}{\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)}$$



10) Leerlaufspannungsverstärkung des CS-Verstärkers Formel

Formel

$$A_{oc} = \frac{R_{out}}{R_{out} + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8737 = \frac{0.35 \text{ k}\Omega}{0.35 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

Formel auswerten 

11) Negative Spannungsverstärkung von der Basis zum Kollektor Formel

Formel

$$A_{vn} = -\alpha \cdot \left(\frac{R_c}{R_e} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$-4.0701 = -0.27 \cdot \left(\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \right)$$

Formel auswerten 

12) Spannungsverstärkung des Common-Base-Verstärkers Formel

Formel

$$A_v = \frac{V_c}{V_e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.2109 = \frac{103.42 \text{ v}}{24.56 \text{ v}}$$

Formel auswerten 

13) Stromverstärkung des Controlled-Source-Transistors Formel

Formel

$$A_i = \frac{1}{1 + \frac{1}{g_{mp} \cdot R_{dg}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8259 = \frac{1}{1 + \frac{1}{19.77 \text{ mS} \cdot 0.24 \text{ k}\Omega}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Gängige Bühnenverstärker gewinnen Formeln oben verwendete Variablen

- A_i Aktueller Gewinn
- A_{oc} Spannungsverstärkung im Leerlauf
- A_v Spannungsverstärkung
- A_{vn} Negative Spannungsverstärkung
- G_{fv} Rückkopplungsspannungsverstärkung
- g_{mp} MOSFET-Primärtranskonduktanz
(Millisiemens)
- G_v Gesamtspannungsgewinn
- R_c Sammlerwiderstand (Kiloohm)
- R_d Abflusswiderstand (Kiloohm)
- R_{dg} Widerstand zwischen Abfluss und Erde
(Kiloohm)
- R_e Emitterwiderstand (Kiloohm)
- R_{in} Eingangswiderstand (Kiloohm)
- R_L Lastwiderstand (Kiloohm)
- R_{out} Endlicher Ausgangswiderstand (Kiloohm)
- R_{sig} Signalwiderstand (Kiloohm)
- V_c Kollektorspannung (Volt)
- V_e Emitterspannung (Volt)
- V_{in} Eingangsspannung (Volt)
- V_L Lastspannung (Volt)
- α Gemeinsame Basisstromverstärkung
- β Kollektor-Basisstromverstärkung

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Gängige Bühnenverstärker gewinnen Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Elektrischer Widerstand** in Kiloohm
(k Ω)
Elektrischer Widerstand Einheitenumrechnung 
- **Messung: Elektrisches Potenzial** in Volt (V)
Elektrisches Potenzial Einheitenumrechnung 
- **Messung: Steilheit** in Millisiemens (mS)
Steilheit Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Transistorverstärker-PDFs herunter

- **Wichtig Eigenschaften des Transistorverstärkers 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](#)

7/10/2024 | 3:47:18 AM UTC

