

1. Am Spannungsteiler gilt:
Stellen Sie die Formel
nach R_1 um!

$$\frac{U_1}{U_0} = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

2. Für drei parallelgeschaltete
Widerstände gilt:
Stellen Sie die Formel nach R_1 um!

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

3. Am Spannungsteiler gilt:
Stellen Sie die Formel
nach U_2 um!

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{U_0}{U_2} - 1$$

4. Am belasteten Spannungsteiler gilt:
Stellen Sie die Formel um:
a) nach R_1
b) nach R_2

$$U_b = \frac{U_0}{\frac{R_1 \cdot (R_b + R_2)}{R_b \cdot R_2} + 1}$$

5. In einer R-L-C-Reihenschaltung gilt:
Stellen Sie die Formel nach C um!

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

6. Bei Resonanz gilt:
Stellen Sie die Formel nach ω_r um!

$$\omega_r \cdot L - \frac{1}{\omega_r \cdot C} = 0$$

7. Am Spartransformator gilt:
Stellen Sie die Formel nach U_1 um!

$$S_B = S_D \cdot \frac{U_1 - U_2}{U_1}$$

8. In der Stromfehler-Meßschaltung gilt:
Stellen Sie die Formel nach U um!

$$R = \frac{U}{I - \frac{U}{R_i}}$$

Lösungen

1. $R_1 = \frac{R_2 \cdot U_1}{U_0 - U_1}$ 2. $R_1 = \frac{1}{\frac{1}{R_E} - \frac{1}{R_2} - \frac{1}{R_3}}$ oder: $\frac{R_2 \cdot R_3 \cdot R_E}{R_2 R_3 - R_E R_2 - R_E R_3}$
3. $U_2 = \frac{R_2 U_0}{R_1 + R_2}$ 4a. $R_1 = \frac{(U_0 - U_b) \cdot R_b \cdot R_2}{U_b \cdot (R_b + R_2)}$ 4b. $R_2 = \frac{U_b \cdot R_1 \cdot R_b}{U_0 R_b - U_b R_1 - U_b R_b}$
5. $C = \frac{1}{\omega^2 L \pm \omega \sqrt{Z^2 - R^2}}$ 6. $\omega_r = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$ 7. $U_1 = \frac{S_D \cdot U_2}{S_D - S_B}$ 8. $U = \frac{R \cdot R_i \cdot I}{R + R_i}$