

Beispiel:

<u>Gegeben:</u>	$R_1 = 120 \text{ Ohm } (\Omega), R_2 = 24 \text{ } \Omega, R_3 = 34,5 \text{ } \Omega$
<u>Gesucht:</u>	R_{Gesamt}
<u>Formel:</u>	$R_{\text{Gesamt}} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$
<u>Werte einsetzen (mit Einheiten!):</u>	$R_{\text{Gesamt}} = 120 \text{ } \Omega + 24 \text{ } \Omega + 34,5 \text{ } \Omega$ $R_{\text{Gesamt}} = 178,5 \text{ } \Omega$

Ermittle (berechne, oder finde durch Überlegung) die **gesuchten Größen!**

Die Lösungen findest du auf der letzten Seite.

1 **Geg:** Parallel-Schaltung, $R_1 = 0,12 \text{ kilo-Ohm } (k\Omega), R_2 = 24 \text{ } \Omega, R_3 = 34,5 \text{ } \Omega$

A **Ges:** $R_{\text{Gesamt}} = ? \text{ } \Omega$

Formel:

Werte einsetzen:

B R_{Gesamt} kleiner oder größer als... Ω
(zB.: R_{Ges} kleiner als. $12.\Omega$)

2 **Geg:** Reihen-Schaltung, $R_1 = 12 \text{ Ohm } (\Omega), R_2 = 24 \text{ } \Omega, R_3 = 34,5 \text{ } \Omega$

A **Ges:** $R_{\text{Gesamt}} = ? \text{ } \Omega$

Formel:

Werte einsetzen:

B R_{Gesamt} kleiner oder größer als... Ω
(zB.: R_{Ges} kleiner als. $12.\Omega$)

3 Geg: Parallel-Schaltung, $I_1 = 1,2 \text{ A}$, $I_2 = 0,2 \text{ A}$, $I_3 = 350 \text{ mA}$

A Ges: $I_{\text{Gesamt}} = ? \text{ A}$

B I_{Gesamt} kleiner oder größer als...A
(zB.: I_{Ges} größer als 1,2 A)

4 Geg: Reihen-Schaltung, $U_1 = 1,2 \text{ V}$, $U_2 = 0,2 \text{ V}$, $U_3 = 350 \text{ mV}$

A Ges: $U_{\text{Ges}} = ? \text{ V}$

B U_{Gesamt} kleiner oder größer als...A
(zB.: U_{Ges} größer als 1,2 V)

5 Geg: $I_1 = 1,2 \text{ A}$, $R_1 = 12 \text{ Ohm } (\Omega)$,

Ges: $U_1 = ? \text{ V}$

6 Geg: $U_2 = 0,0012 \text{ kV}$, $R_2 = 1200 \text{ m}\Omega$,

Ges: $I_2 = ? \text{ A}$

7 Geg: $U_2 = 230 \text{ V}$, $I_2 = 120,0 \text{ mA}$,

Ges: $P_2 = ? \text{ W}$

-
- 8** Geg: $P_4 = 2 \text{ kW}$, $U_4 = 0,230 \text{ kV}$,
Ges: $I_4 = ? \text{ A}$

-
- 9** Geg: $P = 2 \text{ kW}$, $t = 30 \text{ Min}$, Preis pro Verbrauchseinheit = $\frac{0,15 \text{ Euro}}{\text{kWh}}$
Ges: $W = ? \text{ kWh}$, Kosten = ? Cent

-
- 10** Geg: $P = 2 \text{ kW}$, $t = 48 \text{ Min}$,
Ges: $W = ? \text{ kWh}$

-
- 11** Geg: $W = 2 \text{ kWh}$, $t = 15 \text{ Min}$, Preis pro Verbrauchseinheit = $\frac{0,15 \text{ Euro}}{\text{kWh}}$,
Ges: $P = ? \text{ kW}$, Kosten = ? Cent

-
- 12** Geg: Kosten = 1,36Euro, $P = 2 \text{ kW}$, Preis pro Verbrauchseinheit = $\frac{0,15 \text{ Euro}}{\text{kWh}}$,
Ges: $t = ? \text{ Min}$

- 13** Geg: Kosten = 13,6Euro, P = 2 kW, Preis pro Verbrauchseinheit = $\frac{0,05 \text{ Euro}}{\text{kWh}}$,
 U = 230 V
Ges: I = ? A

- 14** In einem elektrischen Stromkreis fließt ein Strom von 120 mA durch einen Widerstand von 0,12 Ω. Wie groß muss die Spannung sein, um einen solchen Strom durch diesen Widerstand treiben (drücken) zu können?

- 15** In einem elektrischen Stromkreis fließt ein Strom von 12 A durch einen Widerstand von 0,12 Ω. Wie groß ist die an diesem Widerstand umgesetzte Leistung?

Lösungen ohne Einheiten

8,69	1	0,15	17,28
8	1,75	5	12,661
14,4	1,6	70,5	8,69
816	27,6	0,0144	1,75