

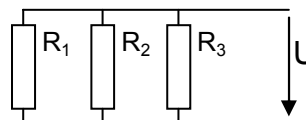
Die wichtigsten Formeln in der Parallelschaltung:

$$R_{\text{ers}} =$$

$$U =$$

$$I =$$

- 1) Die Widerstände $R_1 = 100 \Omega$ und $R_2 = 200 \Omega$ sind parallel geschaltet, und liegen an einer 12 V Gleichstromquelle.
- Zeichnen Sie ein sauberes Schema, mit allen bekannten Angaben.
 - Berechnen Sie den Ersatzwiderstand $R_{\text{ers}} = 66.67 \Omega$
 - Zeichnen Sie das Schema mit dem Ersatzwiderstand und den bekannten Angaben
 - Berechnen Sie den Gesamtstrom $I_{\text{ges}} = 0.18 \text{ A}$
 - Berechnen sie die Spannungen über den Widerständen R_1 und R_2 $U_1 = 12 \text{ V}; U_2 = 12 \text{ V}$
 - Berechnen sie die Ströme die durch die Widerstände fließen $I_1 = 0.12 \text{ A}; I_2 = 0.06 \text{ A}$
- 2) Die zwei Widerstände $R_1 = 80 \Omega$; $R_2 = ? \Omega$; sind parallel geschaltet, und liegen an einer Gleichstromquelle.
Wir wissen noch dass $U_2 = 30 \text{ V}$ und $I_{\text{ges}} = 500 \text{ mA}$ ist.
- Zeichnen Sie ein sauberes Schema, mit allen bekannten Angaben. $U_{\text{ges}} = U_1 = U_2 = 30 \text{ V}$
 - Berechnen Sie alle fehlenden Daten $I_1 = 0.375 \text{ A}; I_2 = 0.125 \text{ A};$
 $I_{\text{ges}} = 0.5 \text{ A}$
 $R_2 = 240 \Omega; R_{\text{ges}} = 60 \Omega$
- 3) Die vier Widerstände $R_1 = 100 \Omega$; $R_2 = 200 \Omega$; $R_3 = 150 \Omega$ und $R_4 = 250 \Omega$ sind parallel geschaltet, und liegen an einer 50 V Gleichstromquelle.
- Zeichnen Sie ein sauberes Schema, mit allen bekannten Angaben.
 - Berechnen Sie den Ersatzwiderstand $R_{\text{ges}} = 38.96 \Omega$
 - Zeichnen Sie das Schema mit dem Ersatzwiderstand und den bekannten Angaben
 - Berechnen Sie den Gesamtstrom $I_{\text{ges}} = 1.283 \text{ A}$
 - Berechnen sie die Spannungen über allen Widerständen $U_1 = U_2 = U_3 = U_4 = 50 \text{ V}$
 - Berechnen sie die Ströme die durch die Widerstände fließen $I_1 = 0.5 \text{ A}; I_2 = 0.25 \text{ A};$
 $I_3 = 0.33 \text{ A}; I_4 = 0.2 \text{ A}$
- 4) Die Parallelschaltung mit drei Widerständen liegt an 100 V und nimmt 2 A auf.
Bekannt sind die Widerstände $R_1 = 80 \Omega$ und $R_2 = 200 \Omega$.
Wie groß sind I_1 , I_2 , I_3 und R_3 ?
- $I_1 = 1.25 \text{ A}, I_2 = 0.5 \text{ A},$
 $I_3 = 0.25 \text{ A}$
 $R_3 = 400 \Omega$
- 5) Welche Folge hat es wenn in der skizzierten Schaltung der Widerstand R_1 durchbrennt?
- Die Gesamtspannung U nimmt zu
 - Die Gesamtspannung U nimmt ab
 - Der Gesamtstrom I nimmt zu
 - Der Gesamtstrom I nimmt ab
 - Es verändert sich nichts



Lösung: d
(versuche, es zu erklären)