

- 18 In figuur 5.29 zie je een parallelschakeling van twee weerstanden.
Bereken R_2 .

Opgave 18

R_2 bereken je met de wet van Ohm.

U_2 volgt uit het kenmerk van spanning bij een parallelschakeling.

U_1 volgt uit de wet van Ohm toegepast op een parallelschakeling.

I_1 volgt uit het kenmerk van stroomsterkte bij een parallelschakeling.

Voor een parallelschakeling geldt: $I_{\text{tot}} = I_1 + I_2$

$$I_{\text{tot}} = 0,25 \text{ A}$$

$$I_2 = 0,14 \text{ A}$$

$$0,25 = I_1 + 0,14$$

$$I_1 = 0,11 \text{ A}$$

$$U_1 = I_1 \cdot R_1$$

$$I_1 = 0,11 \text{ A}$$

$$R_1 = 100 \, \Omega$$

$$U_1 = 0,11 \times 100$$

$$U_1 = 11,0 \text{ V}$$

Bij een parallelschakeling geldt: $U_1 = U_2 = 11,0 \text{ V}$

$$U_2 = I_2 \cdot R_2$$

$$U_2 = 11,0 \text{ V}$$

$$I_2 = 0,14 \text{ A}$$

$$11,0 = 0,14 \cdot R_2$$

$$R_2 = 78,5 \, \Omega$$

$$\text{Afgerond: } 79 \, \Omega.$$