

Variabele weerstanden

Opgave: Dimmer

a) $U = I \cdot R$

* $U = 3,0 \text{ V}$

* $I = 0,32 \text{ A}$

$\Rightarrow R = 9,4 \Omega$

b) Als $U_{BC} = 0 \text{ V}$, dan geldt dat $I_{BD} = I_b = 0,43 \text{ A}$.

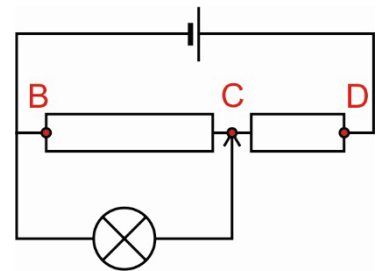
$U = I \cdot R$

* $U = 12 \text{ V}$

* $I = 0,43 \text{ A}$

$\Rightarrow R = 27,9 = 28 \Omega$

- c) De weerstand is geschakeld als spanningsdeler. Daarmee kan de schakeling dus worden beschouwd als de schakeling in nevenstaande afbeelding.



In nevenstaande schakeling wordt de 12 V bronspanning alleen in twee gelijke delen verdeeld als de weerstand van het linker stuk van de schakeling gelijk is aan de weerstand van het rechter stuk van de schakeling.

De vervangingsweerstand van het linker stuk van de schakeling is echter kleiner dan de weerstand van het rechter stuk van de schakeling. Om dit te compenseren moet het contactpunt C dus naar rechts schuiven. Op die manier wordt de vervangingsweerstand van het linker stuk van de schakeling gelijk aan de weerstand van het rechter stuk van de schakeling.

