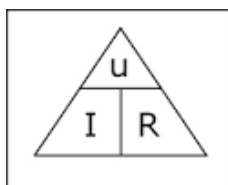


Wet van Ohm

Weerstanden uitrekenen doen we aan de hand van de wet van Ohm.



De Wet van Ohm:



$$\Rightarrow U = I \times R$$

$$\Rightarrow I = U/R$$

$$\Rightarrow R = U/I$$

Hierbij moeten we weten dat U= spanning (Volt), I= stroom (A) en R= weerstand (Ω) is.

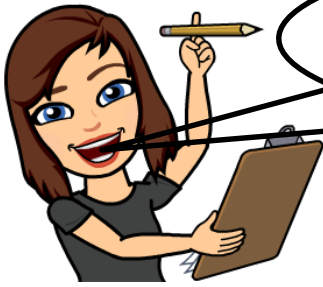
Hoe reken ik de weerstand uit?

Misschien denk je nu dat je gewoon de waarden voor spanning (5V) en stroom (0,02A) in de wet van Ohm kunt invullen, maar dat is niet helemaal juist. Je moet nog rekening houden met de nominale spanningsval over de led die we U_{led} noemen.



Leds vertonen een spanningsval, afhankelijk van het type en de kleur. Het is aangeraden om per LED een weerstand te voorzien.





Deze laatste spanningsval moet van de voedingsspanning U^+ worden afgetrokken om de spanning over de weerstand R te krijgen.



Formulevorm:

$$R = (U^+ - U_{\text{led}}) / I$$

Nu kun je alle getallen invullen

$$\text{bv. } R = (5 - 1,9) / 0,02 = 3,1 / 0,02 = 155 \text{ ohm}$$

Welke spanningsval voor welke led?

Kleur	Spanningsval gemiddelde waarden
Rood	1.7-2V
Groen	3V
Geel	2V
Wit	3,5V
Blauw	3,5V

