


O-PWM LED AANSTUREN

Vereiste voorkennis Led, Wet van Ohm, voorschakelweerstand led berekenen

Videolessen Deel 1: Les 03 ('led' there be light);

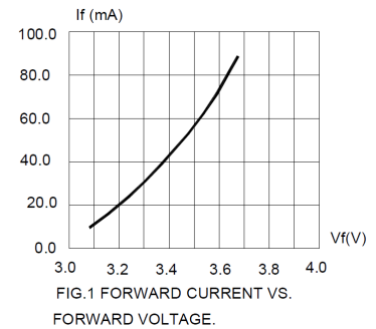
	led, how leds work, diode
	binary, hexadecimal, decimal, numeral system
	Ohms law, wet van Ohm, voltage, current, resistance

Componenten:

Led	Farnell: 1648981 of naar eigen keuze
Weerstand	100 Ohm – of naar eigen berekening

1. Kies een led – (Farnell, RS components, Conrad)
2. Raadpleeg de datasheet en zoek uit hoeveel spanning er over de led staat als de stroom erdoor 20mA is. Wij lezen op onze grafiek af dat dit 3.2Volt is.

Let op : de maximale stroom van een pin van de uC van de Brainbox Arduino is 40mA – wij nemen 20mA!!!



3. Bereken de voorschakelweerstand – de spanning op een actieve pin van de uC is 5 volt.
 - o Uit ons voorbeeld: $(5V-3.2V)/0.02A = 90 \text{ Ohm}$
 - o Kies de eerstvolgende grotere waarde uit de E12 reeks : 10 12 15 18 22 27 33 39 47 56 68 82**100** 120 150.....
 - o Wij kiezen in onze situatie dus voor 100 Ohm

4. Sluit de weerstand en de led correct aan op een 5 volt voeding (gebruik gerust de 5V en GND aansluitingen van de inputs) en meet de stroom na – deze mag niet meer zijn dan de maximale 20mA. Let op correcte aansluiting van anode en kathode.

(KNAP...Kathode Negatief – Anode Positief)

