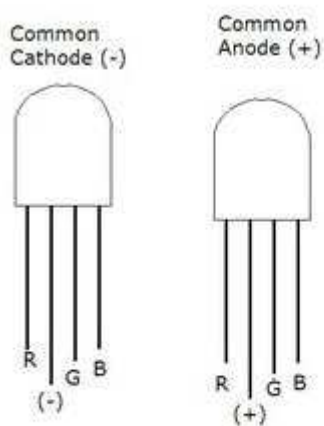


Sessie 6 werken met een RGB-Led

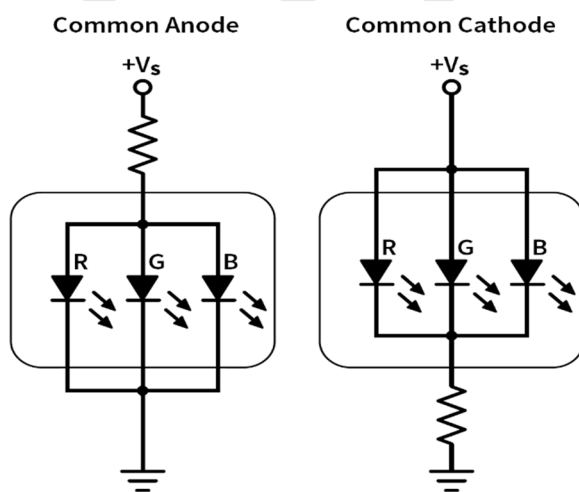
1. Wat is een RGB-LED?

- Zoals we reeds geruime tijd weten is een LED of light emitting diode een elektronisch toestel, welke bij aansluiten van een bepaalde spanning een stroom door een weerstand stuurt waardoor de LED oplicht.
- We weten nu ook dat deze bestaan in verschillende kleuren. Stel dat we dat nu eens is een zelfde behuizing zouden krijgen, dan kunnen we met 1 LED verschillende kleuren alsook schakelingen te weeg brengen.
- Dit bestaat en we noemen dit een RGB LED, komende van Rood-Groen-blauw, waardoor we met kleur mengen verschillende schakelingen bekomen.

2. In onderstaande figuur zien we de uitvoeringen.



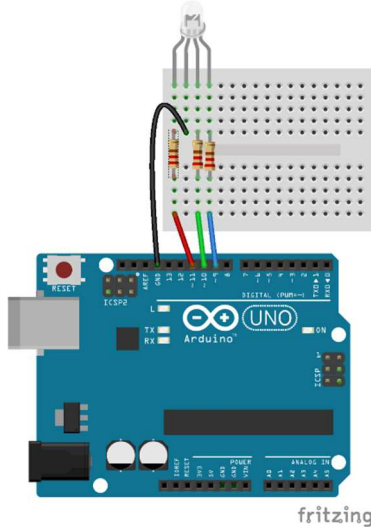
- ### 3. We werken met twee methodes die in feite op het zelfde neerkomen maar toch volstrekt verschillend zijn: de gemeenschappelijke kathode (Common Cathode) of de gemeenschappelijke anode (Common anode).
- ### 4. Als schema ziet dat er als volgt uit:



Bij de CC wordt de kathodes van de Led's samen genomen waar dan de stuur signalen aan de aparte anodes Led's geschakeld worden. In het andere het CA worden de anodes samen genomen waar de stuursignalen aan de respectievelijke kathodes geschakeld worden. Spijtig

genoeg lijken ze beiden op elkaar dus we moeten dit proefondervindelijk vaststellen. Dit kan met een eenvoudige schakeling.

5. Testschakeling



Code:

```
int red_light_pin= 11;
int green_light_pin = 10;
int blue_light_pin = 9;
void setup() {
  pinMode(red_light_pin, OUTPUT);
  pinMode(green_light_pin, OUTPUT);
  pinMode(blue_light_pin, OUTPUT);
}
void loop() {
  RGB_color(255, 0, 0); // Red
  delay(1000);
  RGB_color(0, 255, 0); // Green
  delay(1000);
  RGB_color(0, 0, 255); // Blue
  delay(1000);
  RGB_color(255, 255, 125); // Raspberry
  delay(1000);
  RGB_color(0, 255, 255); // Cyan
  delay(1000);
  RGB_color(255, 0, 255); // Magenta
  delay(1000);
  RGB_color(255, 255, 0); // Yellow
  delay(1000);
  RGB_color(255, 255, 255); // White
  delay(1000);
}
void RGB_color(int red_light_value, int green_light_value, int
blue_light_value)
{
  analogWrite(red_light_pin, red_light_value);
  analogWrite(green_light_pin, green_light_value);
}
```

```
analogWrite(blue_light_pin, blue_light_value);  
}
```

6. Als we deze code nu compileren en laten uitvoeren door onze Arduino is het afhankelijk hoe de spanning aangesloten is, namelijk het verschil met CC of CA (zie vorige uitleg. Eens deze gevonden kan je zien dat de keurenschakering zal beginnen.
7. In verdere oefeningen gaan we daar natuurlijk dieper op in met de voordelen dat dit systeem kan bieden.

Coderadio