

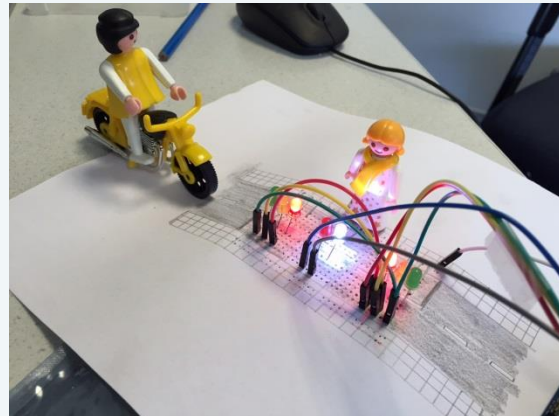
# Arduino – stoplicht

We gaan een stoplicht maken met de Arduino. Naast het tekenen van een weg en het insteken van de ledjes, weerstandjes etc. gaan we ook het stoplicht programmeren. Bij een stoplicht is het natuurlijk belangrijk dat voetgangers veilig over kunnen steken maar hoe programmeer je dat nou.

## Het Stoplicht.

Wat heb je nodig:

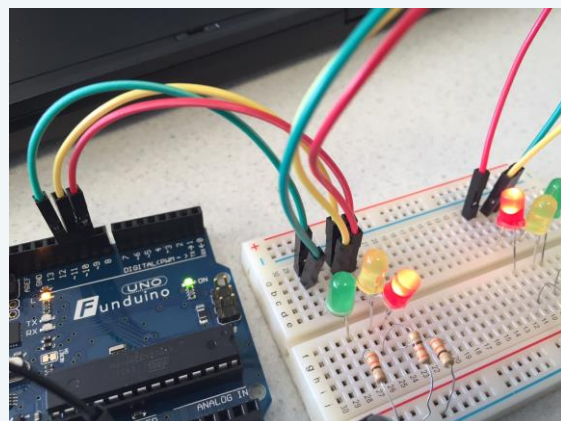
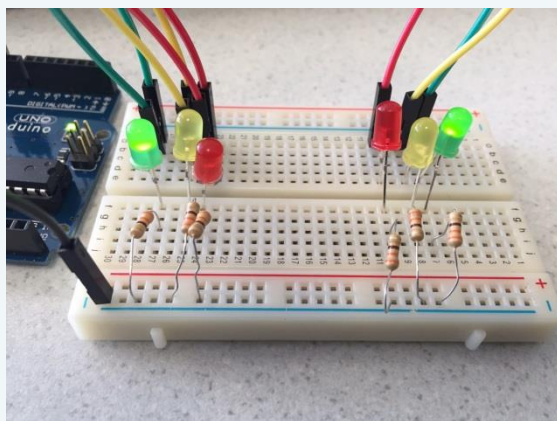
- 1x Arduino uno
- 1x USB aansluitkabel
- 1x Steekprintplaat (breadboard)
- Flexibele insteekbruggen
- 3x led rood 5mm
- 2x Led oranje 5mm
- 3x Led groen 5mm
- 330 ohm weerstandjes
- Een kleurenprinter



## Monteren:

Test opstelling:

- Plaats de ledjes op de steekplaat (breadboard), de lange pootjes(+) aan één kant en de korte pootjes(-) aan de andere kant.
- Plaats de 330 ohm weerstandjes aan de min kant van de ledjes en steek de jumper wires aan de pluskant.
- Verbind de andere set van 3 ledjes met jumper wires aan de eerste set.
- Verbind nu jumper wires met de Arduino.
- Steek een jumper wire in de GND(ground) van de Arduino en in de steekplaat(breadboard)



## Maak je sketch:

---

```
//inputs namen geven en poorten toewijzen
int rood = 9;
int geel = 10;
int groen = 11;
//aangeven wat elke poort is. in dit geval outputs
void setup(){
  pinMode(rood,OUTPUT);
  pinMode(geel,OUTPUT);
  pinMode(groen,OUTPUT);
}

//hiermee start je de loopfunctie
void loop(){
  // Rood voor auto
  digitalWrite(rood,HIGH);
  digitalWrite(geel,LOW);
  digitalWrite(groen,LOW);
  delay(4000);

  // groen voor auto
  digitalWrite(rood,LOW);
  digitalWrite(geel,LOW);
  digitalWrite(groen,HIGH);
  delay(4000);

  // Geel voor auto
  digitalWrite(rood,LOW);
  digitalWrite(geel,HIGH);
  digitalWrite(groen,LOW);
  delay(1500);
}
```

---

- Als alles goed werkt zet je de onderstaande code onder de zin: `int groen = 11;` Geef als 'input' naam op:

```
int roodvoetganger = 12;
int witvoetganger = 13;
```

- In de `void setup()` zet je de onderstaande code onder de zin: `pinMode(groen,OUTPUT);`  
`pinMode(roodvoetganger,OUTPUT);`  
`pinMode(witvoetganger,OUTPUT);`
- In de `void loop()` gebruik je de `digitalWrite(roodvoetganger, LOW);` of `digitalWrite(roodvoetganger, LOW);`; Hetzelfde doe je met 'witvoetganger'.

Teken op papier of maak in 'paint' een weg met een oversteekplaats voor wandelaars. Gebruik hiervoor het bestand 'breadboard.pdf' en print dit bestand uit. Prik gaatjes op de plekken waar de ledjes en dergelijke in komen. Leg hiervoor het breadboard precies onder de plek van de gaatjes. In plaats van weerstandjes mag je nu ook nietjes gebruiken. De nietjes kun je netter weg werken, eventueel zelfs onder het papier verstoppen.

