

## Bestuur leds met infrarood zender en ontvanger.

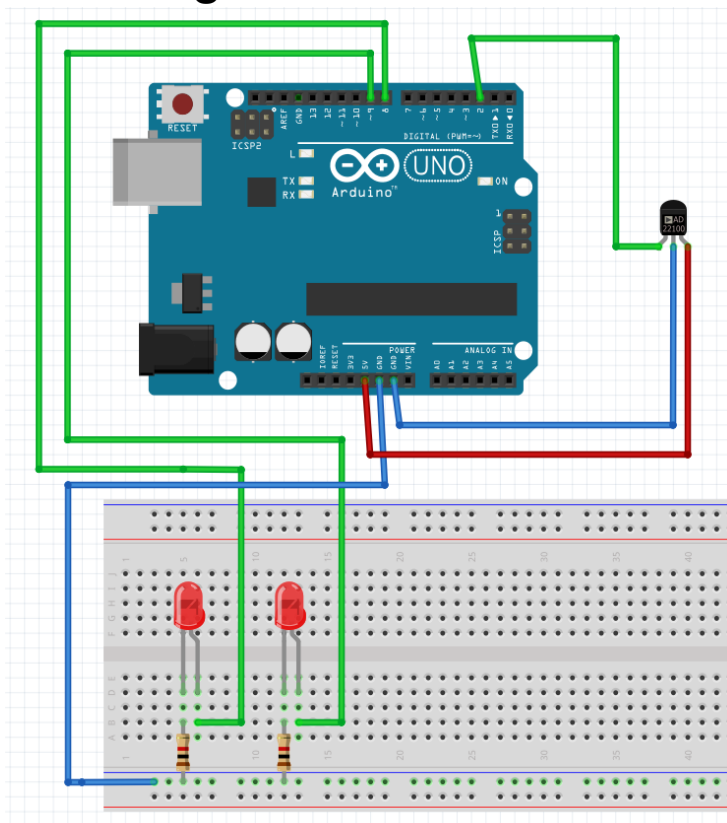
In deze les gebruiken we een infrarood ontvanger om opdrachten aan onze Arduino te geven. We gebruiken een standaard afstandbediening. Omdat elke afstandsbediening andere codes kan sturen, moeten we eerst met de seriële monitor de codes moeten lezen.

### Wat heb je nodig?

- Arduino
- Infrarood ontvanger, zoals de VS 1838B.
- Een infrarood afstandsbediening. Je kunt hiervoor een willekeurige afstandsbediening nemen. Elke afstandsbediening is anders en stuurt andere getallen bij elke knop. In de Seriële Monitor moet je eerst bekijken welk getal bij welke knop hoort.
- Een bibliotheek met speciale code om de infrarood sensor te kunnen aansturen. Dan hoef je die code niet zelf in te tikken. Dat is handig!  
De bibliotheek heet 'IRremote.h'. Op de eerste regel van je code type je '#include<IRremote.h>' en dan kun je de code gebruiken.  
Misschien moet je hierbij even om hulp vragen.
- Een breadboard, draadjes, led's en weerstanden,



### De schakeling



IR ontvanger  
– links naar pen 2  
– midden naar GND  
– rechts naar 5V

Led 1 en 2  
– pen 9 en 10  
– weerstand 1kohm  
(bruin-zwart-rood)

## De code

De groene tekst is uitleg en hoef je niet over te nemen.

```
#include <IRremote.h>

int RECV_PIN = 2;
IRrecv irrecv(RECV_PIN);
decode_results results;

void setup()
{
  pinMode(9, OUTPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  irrecv.enableIRIn();           // Start de ontvanger
}

void loop()
{
  if (irrecv.decode(&results)) // als de arduino ontvangt input
  {
    int val=results.value;
    Serial.println(val);       //stuur 'val' naar de seriële monitor
    if (val == 2080)           // als het getal 2800 is, zet led 1 aan.
                                //Pas op:dit getal moet je eerst opzoeken
    {
      digitalWrite(9, HIGH);
    }
    if (val == 2081)           //Pas op:dit getal moet je eerst opzoeken
    {
      digitalWrite(9, LOW);
    }
    if (val == 2064)           //Pas op:dit getal moet je eerst opzoeken
    {
      digitalWrite(10, HIGH);
    }
    if (val == 2065)           //Pas op:dit getal moet je eerst opzoeken
    {
      digitalWrite(10, LOW);
    }
    Serial.println(val);
    irrecv.resume();           // Ontvang de volgende waarde
  }
}
```