

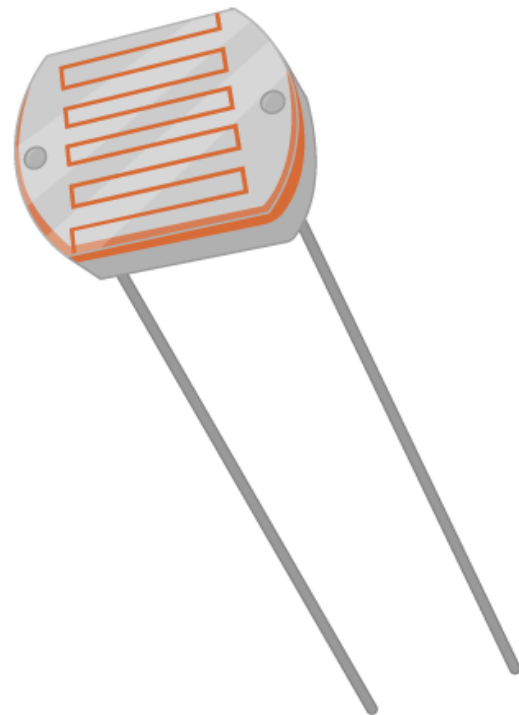
# Adafruit Gemma

## Blad 4

### Lichtsensoren

#### Introductie

Een lichtgevoelige weerstand (LDR) heeft twee pinnetjes.



Op dit werkblad leer je hoe je een NeoPixel afhankelijk van de hoeveelheid licht in de omgeving aan of uit kunt laten gaan.

#### Benodigdheden

- Adafruit Gemma
- NeoPixel
- LDR (lichtgevoelige weerstand / lichtsensoren)
- 5 Krokodillenklemmen
- USB kabel en computer

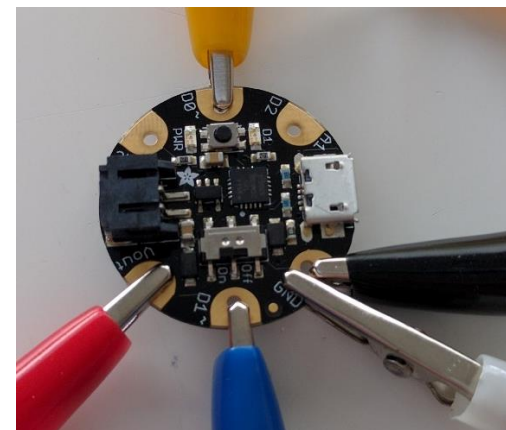
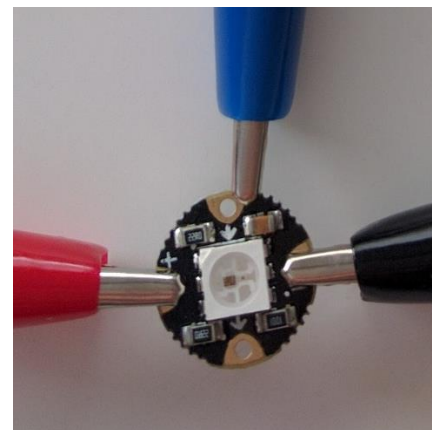
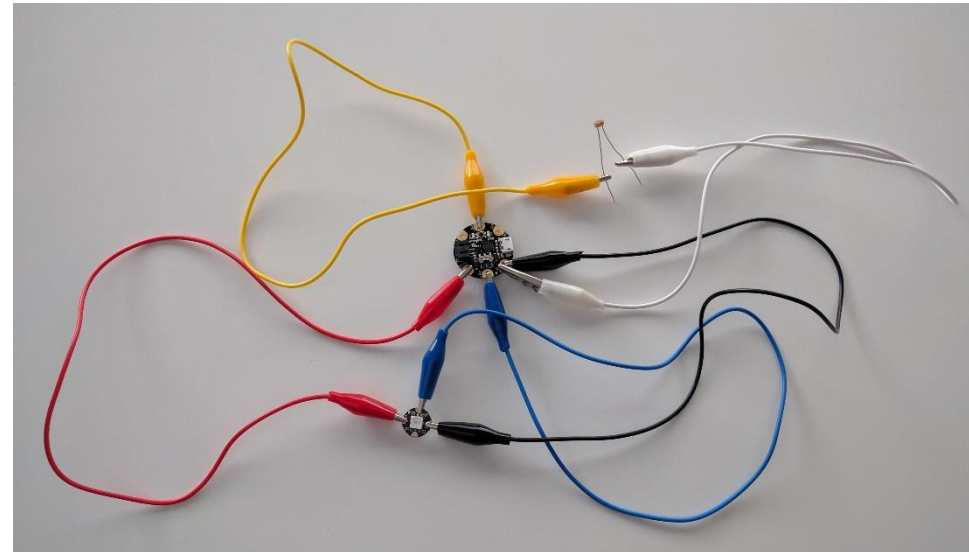
#### Schakeling

Verbind de NeoPixel met D1 op de Gemma:

- Vout naar +
- GND naar -
- D1 naar de ingaande pijl

Verbind de LDR met D0 op de Gemma:

- Een pootje naar D0
- Andere pootje naar GND



#### Sketch

##### Libraries installeren

Wanneer je Codebender of Arduino Create Web Editor gebruik kun je deze stap overslaan en onderstaande programmacode direct gebruiken.

Gebruik je de Arduino IDE, dan is het noodzakelijk dat je eerst de NeoPixel library installeert, als je dat nog niet gedaan hebt.

- Klik in het menu op Schets → Bibliotheek gebruiken → Bibliotheken beheren.
- Zoek in het filtervak naar "neopixel".
- Installeer de "Adafruit NeoPixel library".

##### Programmacode

Download de sketch op [www.makerklas.nl](http://www.makerklas.nl) (Naslagwerk – Elektronica – Adafruit Gemma)

```
/**
 * Neopixel en lichtsensoren (LDR) op de Adafruit Gemma
 * Gebaseerd op https://learn.adafruit.com/light-activated-pixel-heart/stitch-circuit
 * Aangepast door Ralph Crützen:
 * De NeoPixel wordt paars wanneer er licht op de sensor valt.
 */
#include <Adafruit_NeoPixel.h>

#define PixelPin 1
#define SensorPin 0

// Parameter 1 = number of pixels in strip
// Parameter 2 = pin number (most are valid)
// Parameter 3 = pixel type flags, add together as needed:
//   NEO_KHZ800  800 KHz bitstream (most NeoPixel products w/WS2812 LEDs)
//   NEO_KHZ400  400 KHz (classic 'v1' (not v2) FLORA pixels, WS2811 drivers)
//   NEO_GRB    Pixels are wired for GRB bitstream (most NeoPixel products)
//   NEO_RGB    Pixels are wired for RGB bitstream (v1 FLORA pixels, not v2)
Adafruit_NeoPixel strip = Adafruit_NeoPixel(1, PixelPin, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

uint32_t paars = strip.Color(100, 0, 100); // Rood en blauw is paars
uint32_t zwart = strip.Color(0, 0, 0);    // Rood, groen en blauw is 0, dus licht is uit

void setup() {
  strip.begin();
  strip.show(); // Initialize all pixels to 'off'
  pinMode(SensorPin, INPUT); //set the sensor pin to an input
  // ..with a pullup
  digitalWrite(SensorPin, HIGH);
}

void loop() {
  // De LDR wordt gebruikt als een digitale (aan of uit) sensor
  if (!digitalRead(SensorPin)) { // Als er licht op de sensor valt
    strip.setPixelColor(0, paars); // 1e lampje paars
  }
  else { // als het donker is
    strip.setPixelColor(0, zwart); // 1e lampje uit
  }
  strip.show();
  delay(2);
}
```