

1) Uitleg

Het was eerst de bedoeling om meerdere sensoren te gebruiken, maar aangezien de esp32 maar 3.3 volt heeft is dit het projectje geworden. De afstandssensor is verbonden met de blynk app, zodat daarop de afstand geprojecteerd wordt tot een bepaald object. Wanneer de afstand tot een object groter is dan 20cm, zal een groen ledje branden. Wanneer het object tussen de 20 en 10 cm verwijderd is van de sensor, zal het groene ledje uitgaan en een rood ledje beginnen branden. Wanneer het object dichterbij is dan 10cm zal dit ledje uitgaan en een ander rood ledje aangaan. Eerst was dit een geel ledje, maar al mijn gele ledjes branden niet zo goed meer. Elke led is verbonden met een weerstand en een pin op de esp32. Via de blynk app kan ik ook het laatste ledje dat geïsoleerd staat aan en uit doen.

Wanneer ik een temperatuur sensor connecteerde op de esp32, deden mijn ledjes niet meer wat ze moesten doen. Ook al kreeg ik de temperatuur te zien op de blynk app. Ik heb ook geen lcd gebruikt, aangezien ik niet genoeg wires heb voor dit apparaat.

2) benodigheden

Hier is een lijstje van materiaal dat er gebruikt is geweest.

- Esp32
- 4 leds
- Weerstanden
- Afstandsensor hc-sr04
- Hybrid jumper wires
- Male jumper wires
- Blynk app

3) connectie

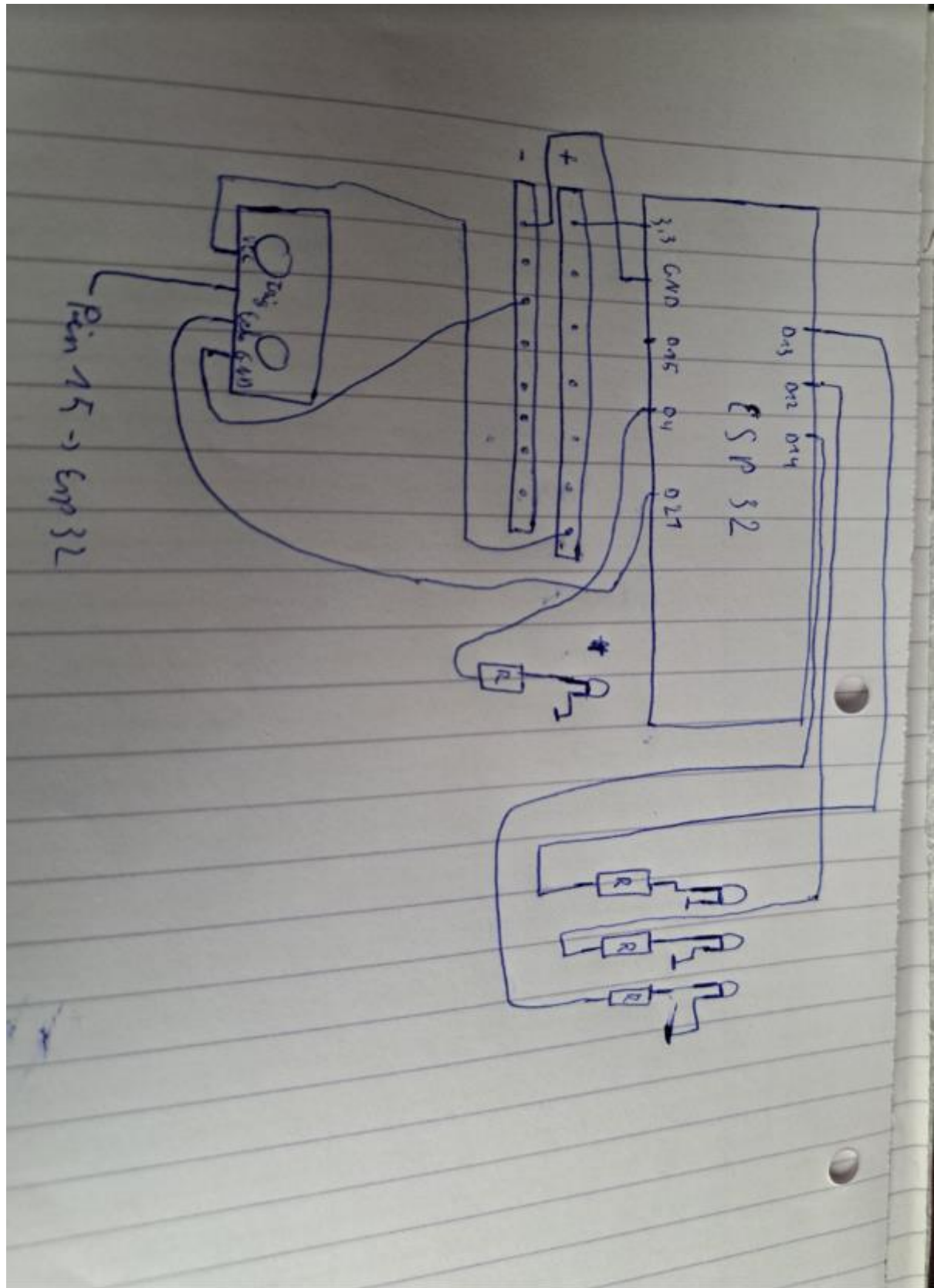
De afstandsensor is geconnecteerd met de voeding van de esp32 en de ground. De trigpin staat op pin nummer 15 en de echopin staat op pin nummer 21.

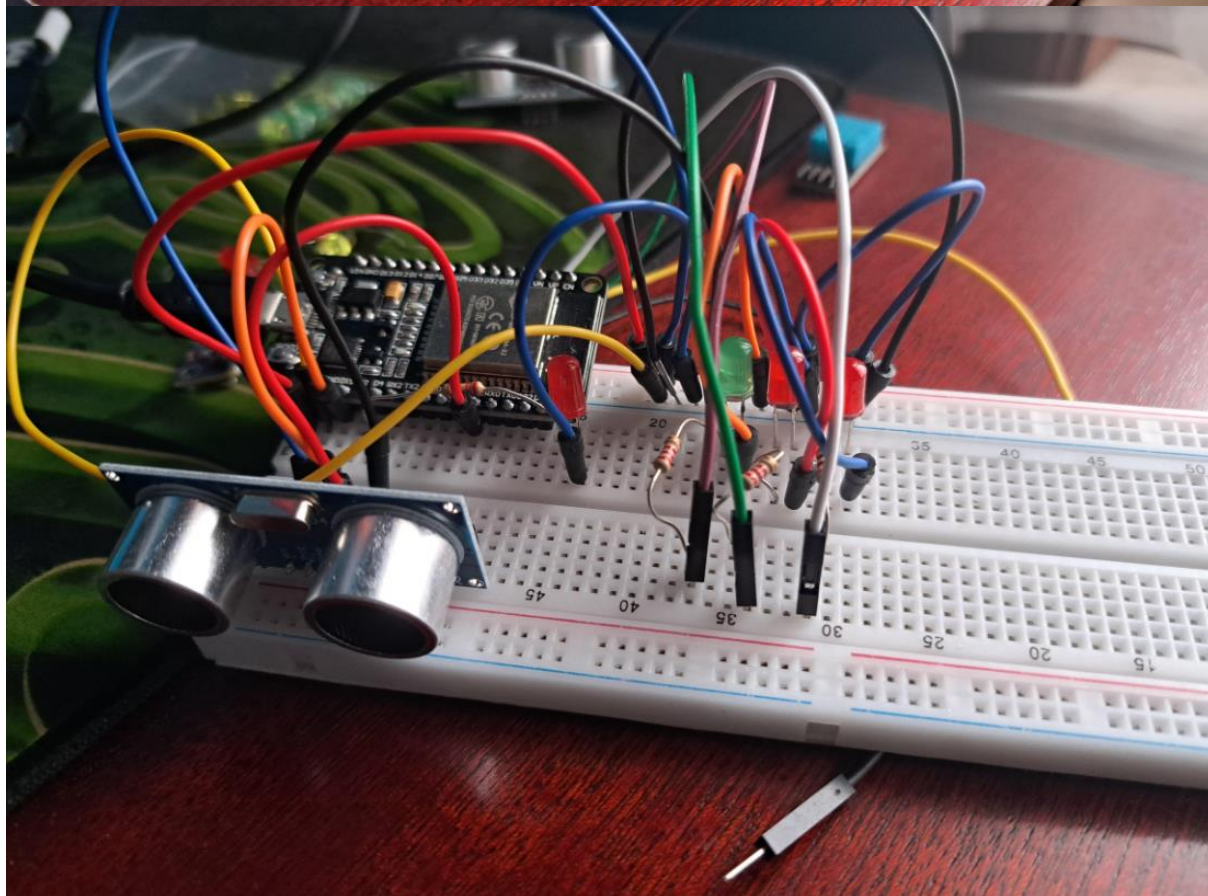
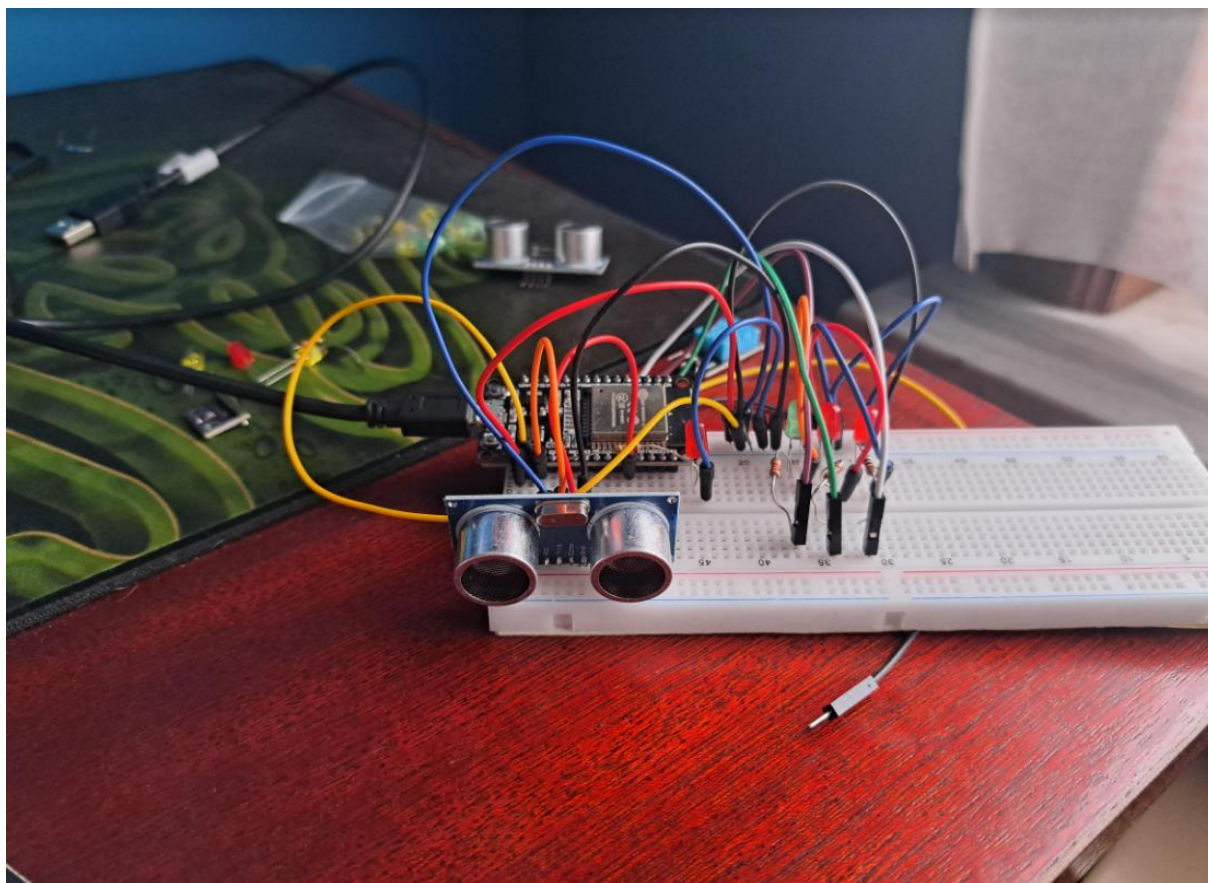
De drie ledjes die aangaan afhankelijk van het object tot de afstandssensor staan op pin nummers 12, 13, en 14. Tussen de esp32 en de ledjes staat er een weerstand.

Het laatste ledje is verbonden met pin nummer 4 op de esp32 en heeft ook een weerstand er tussen.

De kathode kant van alle ledjes zijn verbonden met de ground van de esp32.

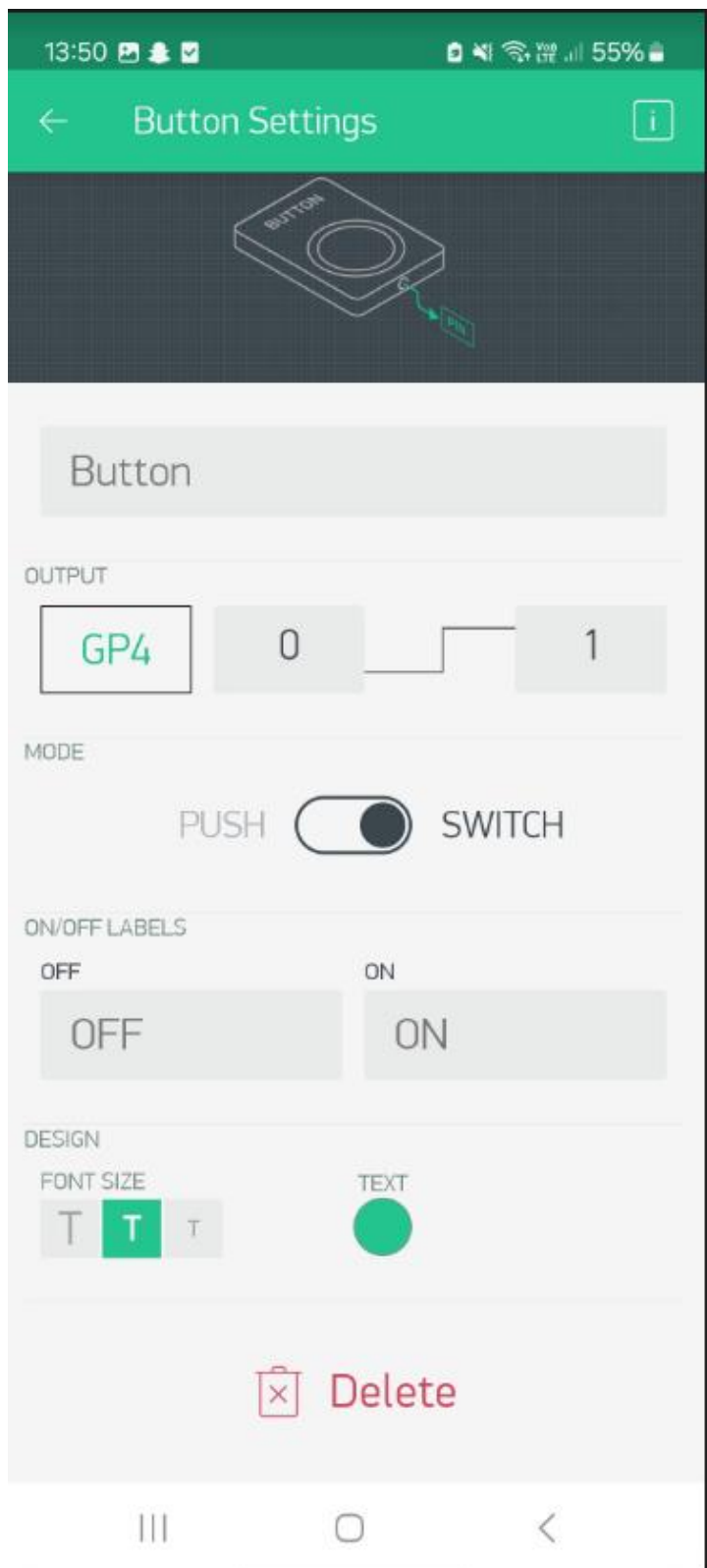
4) schema



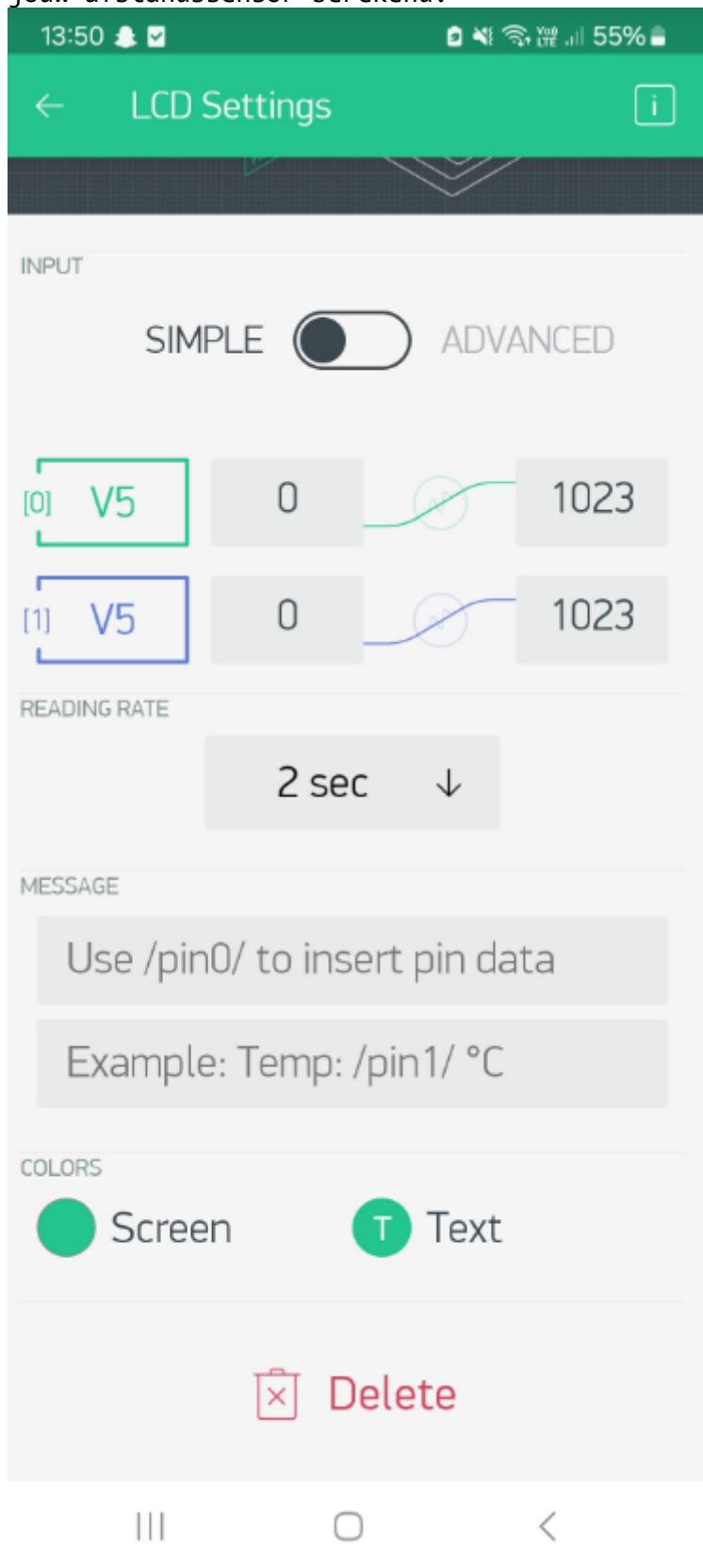


5) instellingen blynk app

Dit zijn de instellingen voor de led die je via een button op je scherm aan kan doen.



Dit zijn de instellingen op de blynk app om de afstand te kunnen zien die jouw afstandssensor berekend.



6) Code

Hier staat de code die ik gebruikt heb als ook de commentaar tussen // ///.

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "user4"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "user4@server.wyns.it"
#define BLYNK_PRINT Serial

// deze regels worden gedefinieerd om de blynk bibliotheek te gebruiken//

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
// Deze regels zijn nodig om met wifi te kunnen werken //

char auth[] = "pMF84Y10s2dkzC-mlvYmjgUcL55jx7Fy";
// deze code kan gevonden worden in de blynk app, deze moet je ingeven om
connectie te maken met het project op de je gsm //

char ssid[] = "WiFi-2.4-F498";
char pass[] = "sk47euWXYG75";
// hier moet je je eigen ssid ingeven als ook het wachtwoord van de wifi//

const int trigPin = 15;
const int echoPin = 21;
const int ledPin1 = 12; // LED for distance > 20 cm
const int ledPin2 = 13; // LED for distance between 10 and 20 cm
const int ledPin3 = 14; // LED for distance < 10 cm
// hier staan de pinnummers van de 3 ledjes als ook die van de
afstandssensor//

float duration, distance;

// variabelen om de duur en afstand van de afstandssensor op te slaan//

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // we beginnen de seriele communicatie om ook op de seriele monitor de
  afstanden te kunnen zien//

  delay(10);
  Serial.print("Connecting to ");
  Serial.println(ssid);

  WiFi.begin(ssid, pass);
  int wifi_ctr = 0;
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
```

```

    delay(500);
    Serial.print(".");
}

Serial.println("WiFi connected");

Blynk.begin(auth, ssid, pass, "server.wyns.it", 8081);

pinMode(trigPin, OUTPUT);
pinMode(echoPin, INPUT);
pinMode(ledPin1, OUTPUT);
pinMode(ledPin2, OUTPUT);
pinMode(ledPin3, OUTPUT);
}
// hier staan de pinModes en ook of ze input of output zijn//

void loop() {
    Blynk.run();
    digitalWrite(trigPin, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    digitalWrite(trigPin, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(trigPin, LOW);

    duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
    distance = (duration * 0.0343) / 2;
    Serial.print("Distance: ");
    Serial.println(distance);
    Blynk.virtualWrite(V5, distance);

    // op deze manier wordt de afstand gemeten. Er wordt een signaal uitgestuurd,
    // om deze daarna terug te ontvangen. Dan wordt deze door twee gedeeld, aangezien
    // de afstand heen en weer gaat//

    if (distance > 20) {
        digitalWrite(ledPin1, HIGH);
        digitalWrite(ledPin2, LOW);
        digitalWrite(ledPin3, LOW);
    } else if (distance <= 20 && distance >= 10) {
        digitalWrite(ledPin1, LOW);
        digitalWrite(ledPin2, HIGH);
        digitalWrite(ledPin3, LOW);
    } else {
        digitalWrite(ledPin1, LOW);
        digitalWrite(ledPin2, LOW);
        digitalWrite(ledPin3, HIGH);
    }
}
// hier staat er beschreven welke led wanneer afgaat, afhankelijk van de
// afstand van het object tot de afstandssensor//

```



```
    delay(2500);  
  // en als laatste een delay die nodig is zodat de apparatuur niet blokkeerd//  
}
```

7) Link naar de video

<https://www.youtube.com/watch?v=2RdU-IPOSaM>