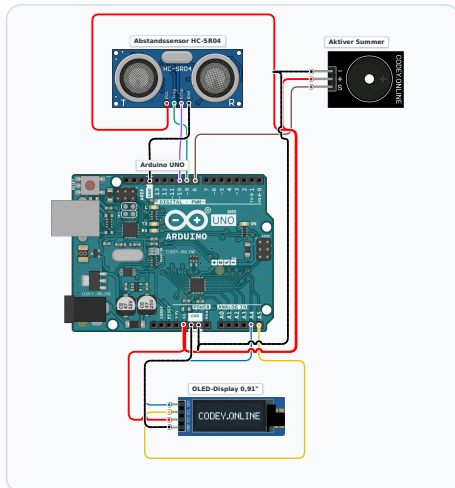


★★★★ Herausforderung ⌚ 30 Minuten

Parksensor deluxe

Die Deluxe-Version vom Parksensor! Er piept schneller, wenn du näher kommst. Und das OLED zeigt den Abstand in Zentimetern. Mit einem kleinen Balken. Der wird länger, wenn du näher kommst.

Schaltplan



Was brauchst du?



So baust du es

1. Schließe den HC-SR04 an: Trig an Pin 9, Echo an Pin 10, VCC an 5V und GND an GND.
2. Schließe den Summer an: S an Pin 8, + an 5V und – an GND.
3. Schließe das OLED an: SDA an A4, SCL an A5, VCC an 5V und GND an GND.
4. Drei Teile brauchen 5V und GND. Benutze die + und – Leisten von deinem breadboard.

Der Code

```
// Parksensor deluxe
// Wie der normale Parksensor. Aber jetzt siehst du den Abstand auch auf dem OLED.

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>

const int TRIG_PIN = 9; // Trig vom HC-SR04 an Pin 9
const int ECHO_PIN = 10; // Echo vom HC-SR04 an Pin 10
const int SUMMER_PIN = 8; // S vom Summer an Pin 8

Adafruit_SSD1306 bildschirm(128, 32, &Wire, -1); // OLED: SDA = A4, SCL = A5

// Misst den Abstand in Zentimetern
long missAbstand() {
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(TRIG_PIN, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);
  long zeit = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH, 30000);
  if (zeit == 0) return 999; // Kein Echo: nichts in der Nahe
  return zeit / 58;
}

// Zeigt den Abstand gross auf dem Bildschirm, mit einem Balken darunter
void zeigeAbstand(long abstand) {
  bildschirm.clearDisplay();
  bildschirm.setTextSize(2);
  bildschirm.setCursor(0, 0);
  if (abstand >= 999) {
    bildschirm.print(F("..."));
  } else {
    bildschirm.print(abstand);
    bildschirm.print(F(" cm"));
  }
  // Balken: je naeher, desto laenger
  int laenge = map(constrain(abstand, 0, 100), 0, 100, 128, 0);
  bildschirm.fillRect(0, 24, laenge, 8, SSD1306_WHITE);
  bildschirm.display();
}

void setup() {
  pinMode(TRIG_PIN, OUTPUT);
  pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
  pinMode(SUMMER_PIN, OUTPUT);
  bildschirm.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  bildschirm.setTextColor(SSD1306_WHITE);
}

void loop() {
  long abstand = missAbstand();
  zeigeAbstand(abstand);

  if (abstand < 5) {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, HIGH); // Ganz nah: ein langer Ton
    delay(100);
  } else if (abstand < 50) {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, HIGH); // Kurzer Piep
    delay(50);
    digitalWrite(SUMMER_PIN, LOW);
    delay(abstand * 10); // Naeher = schneller piepen
  } else {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, LOW);
    delay(100);
  }
}
```

Was macht der Code?

- `missAbstand()` misst den Abstand in Zentimetern mit dem HC-SR04.
- `zeigeAbstand()` schreibt die Zahl groß auf den Bildschirm und zeichnet einen kleinen Balken mit `fillRect()`.
- Der Summer piept schneller, wenn der Abstand kleiner wird.

Probier mal ...

- Zeige "STOP!" auf dem Bildschirm, wenn du näher als 5 cm bist
- Zeige den Abstand in Metern, wenn etwas weiter als 1 Meter weg ist
- Füge den LED-Ring hinzu. Er soll von grün nach rot wechseln

🚀 Baue dieses Projekt mit Codey: Öffne codey.online/de/starter-kits/uno/projects/parking-sensor-deluxe und klicke auf BAU DAS. Dann sind der Code und der Schaltplan sofort bereit.