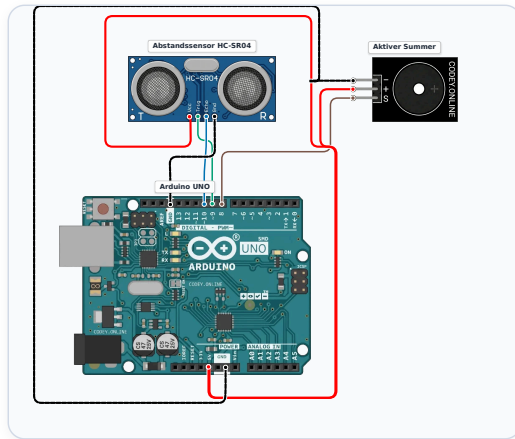


★★ Fortgeschrittener Anfänger ⌚ 20 Minuten

Parksensor

Du baust einen Parksensor, genau wie in einem Auto. Je näher du an den Sensor kommst, desto schneller piept der Summer. Ganz nah dran? Dann hörst du einen langen Ton.

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. Nutze die + und – Leisten auf deinem breadboard für 5V und GND.

Der Code

```
// Parksensor
// Je näher du an den Sensor kommst, desto schneller piept der
// Summer. Wie im Auto!

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

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(TRIG_PIN, OUTPUT);
  pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
  pinMode(SUMMER_PIN, OUTPUT);
}

// Misst den Abstand in Zentimetern
long missAbstand() {
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(TRIG_PIN, HIGH);    // Sende einen kurzen Ton (den
  // du nicht hörst)
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);

  long zeit = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH, 30000); // Wie lange dauert
  // es, bis das Echo zurückkommt?

  if (zeit == 0) return 999;        // Kein Echo: nichts
  // in der Nähe
  return zeit / 58;                 // Zeit in Zentimeter
  // umrechnen
}

void loop() {
  long abstand = missAbstand();
  Serial.print(F("Abstand: "));
  Serial.print(abstand);
  Serial.println(F(" cm"));

  if (abstand < 5) {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, HIGH); // Sehr nah: ein langer Ton
    delay(100);
  } else if (abstand < 50) {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, HIGH); // Kurzer Piepton
    delay(50);
    digitalWrite(SUMMER_PIN, LOW);
    delay(abstand * 10);             // Näher dran = kürzere Pause
    // = schnelleres Piepen
  } else {
    digitalWrite(SUMMER_PIN, LOW);  // Weit weg: still
    delay(100);
  }
}
```

Was macht der Code?

- `missAbstand()` sendet einen Ton und misst, wie lange es dauert, bis das Echo zurückkommt. Das rechnen wir in Zentimeter um.
- Weiter als 50 cm: Der Summer ist still.
- Näher dran: Die Pause zwischen den Pieptönen wird kürzer. Unter 5 cm piept er die ganze Zeit.

Probier mal ...

- Lass den Parksensor schon ab 1 Meter piepen
- Füge eine rote LED hinzu, die leuchtet, wenn es zu nah ist
- Zeige den Abstand im seriellen Monitor, mit einem kleinen Balken aus Sternchen

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