

A miniature construction worker in an orange suit and blue cap is using a pickaxe to work on a green circuit board. The worker is positioned in the center-left of the frame, leaning over and striking a component. The circuit board is densely packed with various electronic components, including integrated circuits, capacitors, and resistors. The background is a close-up of the board, showing intricate circuit patterns and component footprints.

Projektpräsentation

Projekt: ESP8266 und LED - Aktienkurse

Fach: Methoden der Wissensverarbeitung

Studiengang: Wirtschaftsinformatik

Mitglieder: Jewgeni Sikorski, Alona
Vasylchenko

Dozenten: Tasso Mulzer, Daniel Wessolek

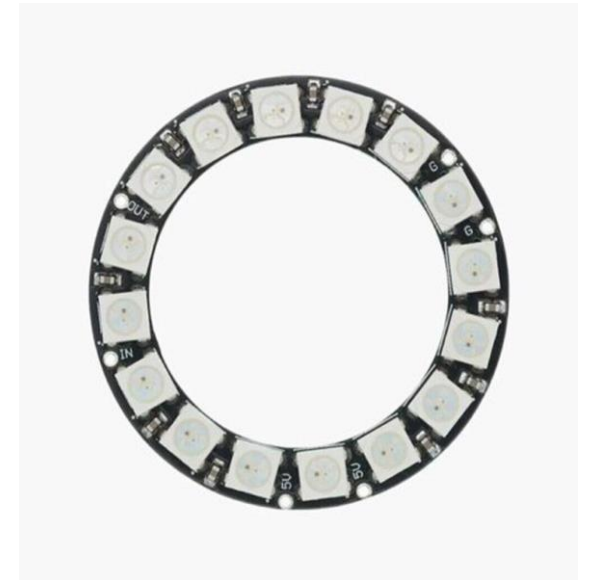


Gliederung

1. Einleitung
 2. ESP8266 und LED - Aktienkurse
 3. Umsetzung des alternativen Projekts
 4. Demo und Erklärung
 5. Fazit
-

1. Einleitung

- die Nutzung vom LED Ring und Arduino Octopus
- über APIs den Aktienkurs einer Währung zu erhalten und mit LEDs den Anstieg oder Fall der jeweiligen Aktie anzuzeigen



YAHOO!
FINANCE

2. ESP8266 und LED - Aktienkurse

Problematik des ersten Projektes

Plan der Projektumsetzung
wurde erstellt

Alle Treiber und notwendige
Software wurden installiert

Code wurde
geschrieben

Die LEDs haben
nicht funktioniert

APIs von Yahoo Finance /
Google Finance wurden
entfernt

Andere Alternativen
kostenpflichtig

Umsetzung des ersten Projektes

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266HTTPClient.h>
// #include <ArduinoHttpClient.h>

const char* ssid = "Jew";      // SSID deines WiFi-Netzwerks
const char* password = "arzd2661"; // Passwort deines WiFi-Netzwerks

const char* host = "query1.finance.yahoo.com";
const int httpsPort = 443;

void setup() {
    Serial.begin(115200);
    delay(10);

    // Verbinde dich mit dem WiFi-Netzwerk
    Serial.println();
    Serial.print("Verbinde mit ");
    Serial.println(ssid);

    WiFi.begin(ssid, password);

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(500);
        Serial.print(".");
    }

    Serial.println("");
    Serial.println("WiFi verbunden");
    Serial.println("IP-Adresse: " + WiFi.localIP().toString());
}

void loop() {
```

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266HTTPClient.h>
// #include <ArduinoHttpClient.h>

const char* ssid = "Jew";      // SSID deines WiFi-Netzwerks
const char* password = "arzd2661"; // Passwort deines WiFi-Netzwerks

const char* host = "query1.finance.yahoo.com";
const int httpsPort = 443;

void setup() {
    Serial.begin(115200);
    delay(10);

    // Verbinde dich mit dem WiFi-Netzwerk
    Serial.println();
    Serial.print("Verbinde mit ");
    Serial.println(ssid);

    WiFi.begin(ssid, password);

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(500);
        Serial.print(".");
    }

    Serial.println("");
    Serial.println("WiFi verbunden");
    Serial.println("IP-Adresse: " + WiFi.localIP().toString());
}

void loop() {
    HTTPClient http;

    // Verbindung zur Yahoo Finance API herstellen
    String url = "http://query1.finance.yahoo.com/v10/finance/quoteSummary/GOOGL?modules=price";

    http.begin(url);
    int httpStatusCode = http.GET();
    Serial.println(httpStatusCode);
    if (httpStatusCode > 0) {
        String response = http.getString();
        Serial.println("Aktienkursdaten:");
        Serial.println(response);
    } else {
        Serial.println("Fehler bei der Verbindung zur API..");
        http.end();
    }
    delay(60000);
}
```



```
#include <Adafruit_NeoPixel.h>

#define LED_PIN A0
#define LED_COUNT 20

Adafruit_NeoPixel strip(LED_COUNT, LED_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

void setup() {
  strip.begin();
  strip.show(); // Alle LEDs ausschalten
}

void loop() {
  // Alle LEDs auf Rot setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(255, 0, 0));
  }
  strip.show();
  delay(500); // 0,5 Sekunden warten

  // Alle LEDs auf Grün setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(0, 255, 0));
  }
  strip.show();
  delay(500); // 0,5 Sekunden warten

  // Alle LEDs auf Blau setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(0, 0, 255));
  }
  strip.show();
```

```
#include <Adafruit_NeoPixel.h>

#define LED_PIN A0
#define LED_COUNT 16

Adafruit_NeoPixel strip(LED_COUNT, LED_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

void setup() {
  strip.begin();
  strip.show(); // Alle LEDs ausschalten
}

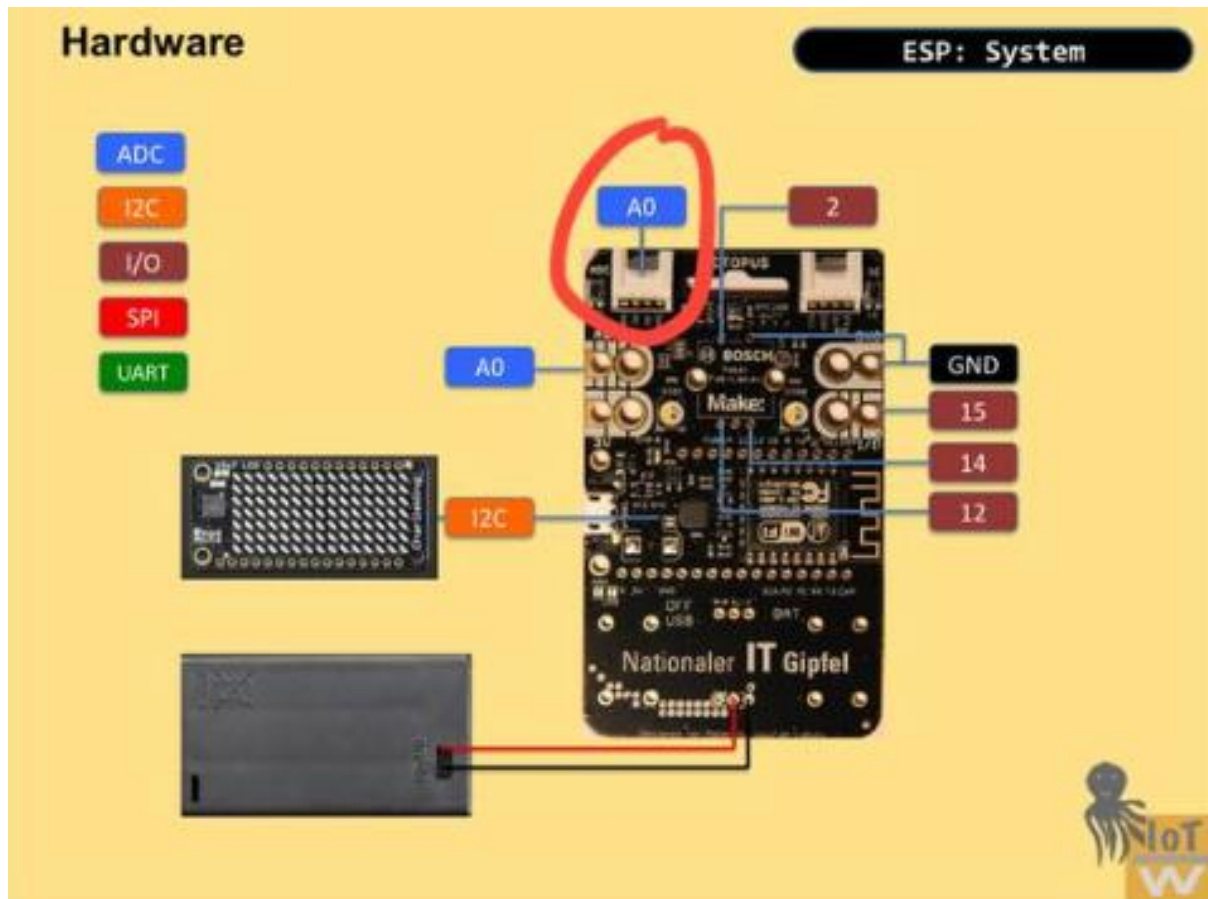
void loop() {
  // Alle LEDs auf Rot setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(255, 0, 0));
  }
  strip.show();
  delay(500); // 0,5 Sekunden warten

  // Alle LEDs auf Grün setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(0, 255, 0));
  }
  strip.show();
  delay(500); // 0,5 Sekunden warten

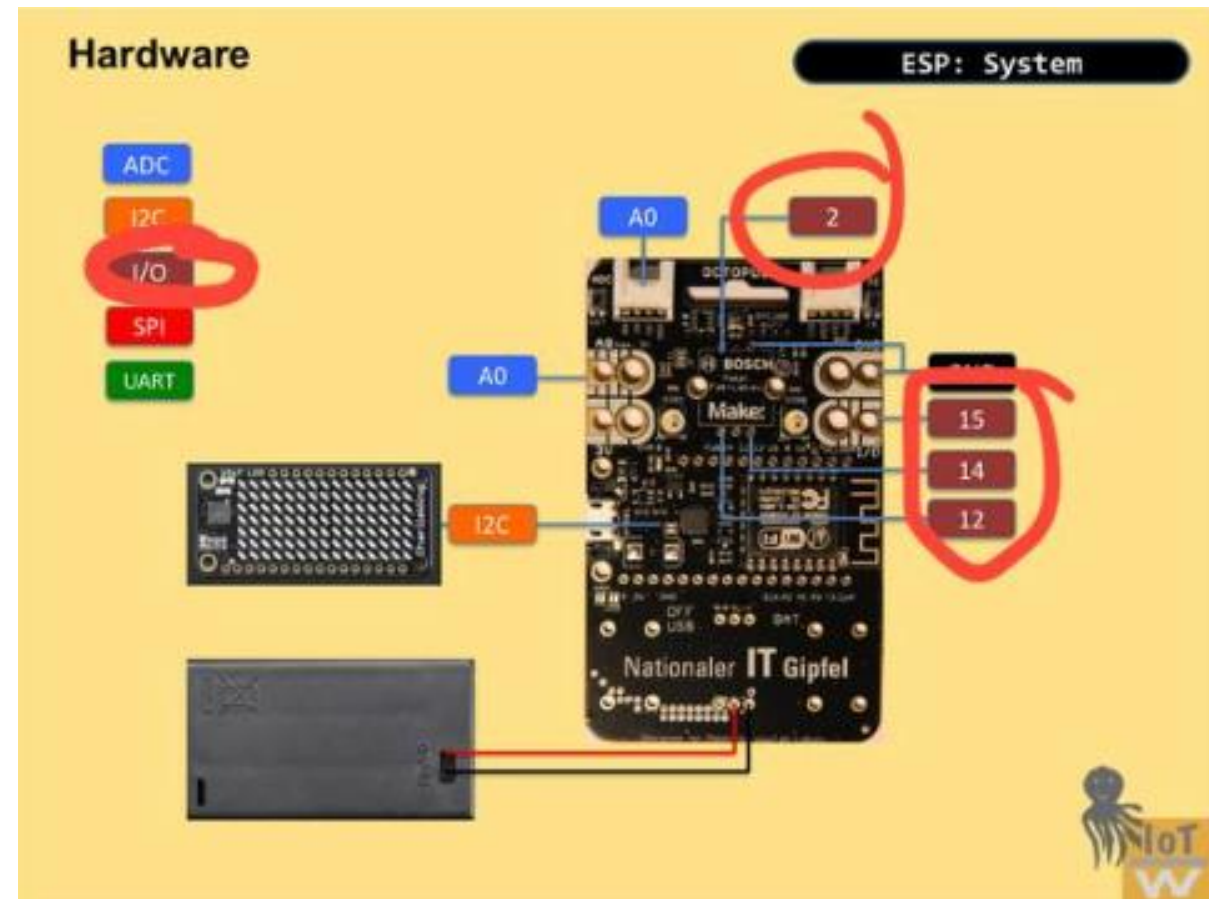
  // Alle LEDs auf Blau setzen
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++) {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(0, 0, 255));
  }
  strip.show();
  delay(500); // 0,5 Sekunden warten
}
```

Pin Problematik

Digital Pin



Analog Pin



Arduino Octopus Analog Pin



3. Umsetzung des alternativen Projekts

Neue Komponente wurden besorgt (neuer Arduino Chip und Mikrofon, WLED Software wurde auf Arduino installiert)



Die entsprechenden Komponente wurden zusammengelötet

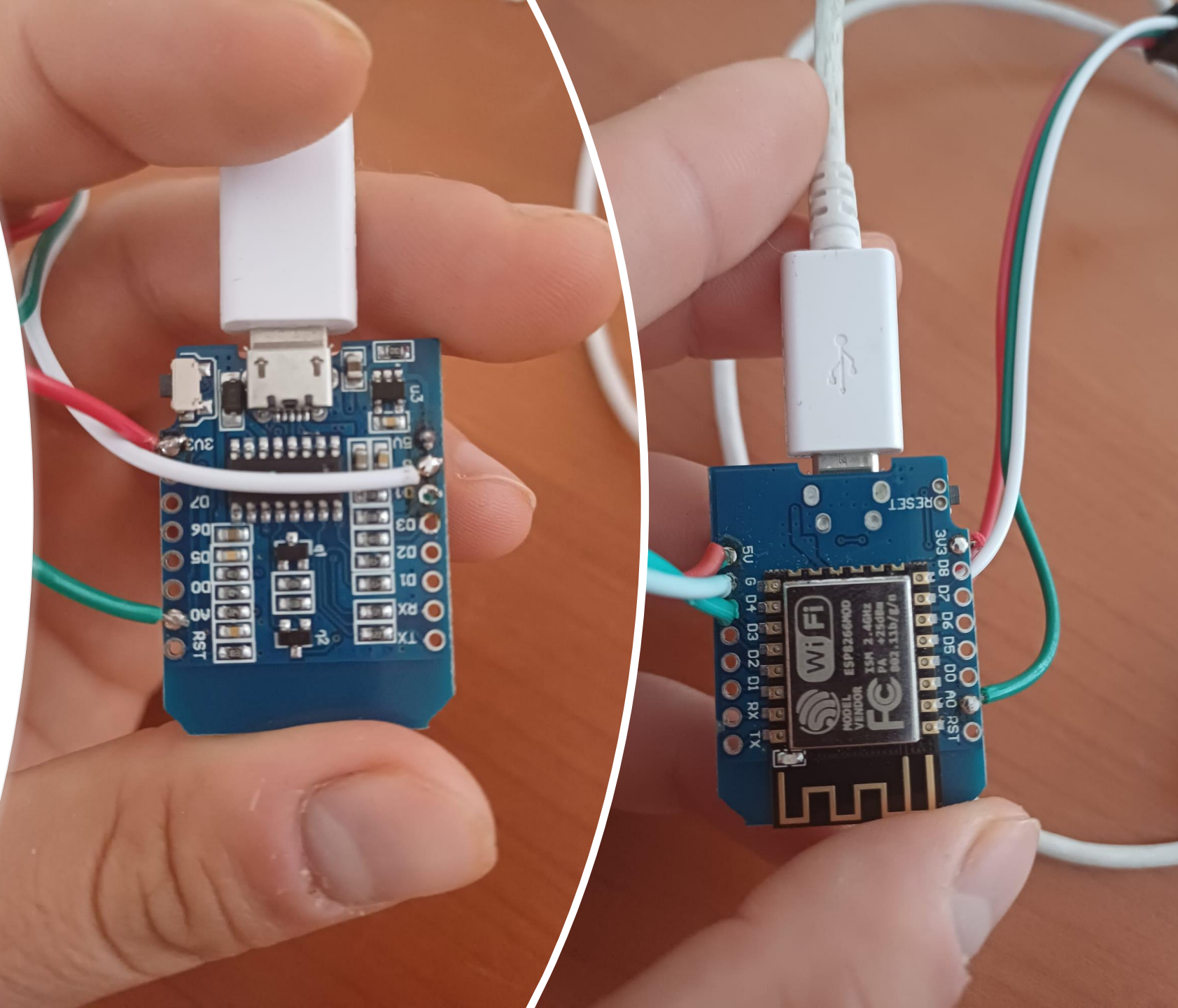


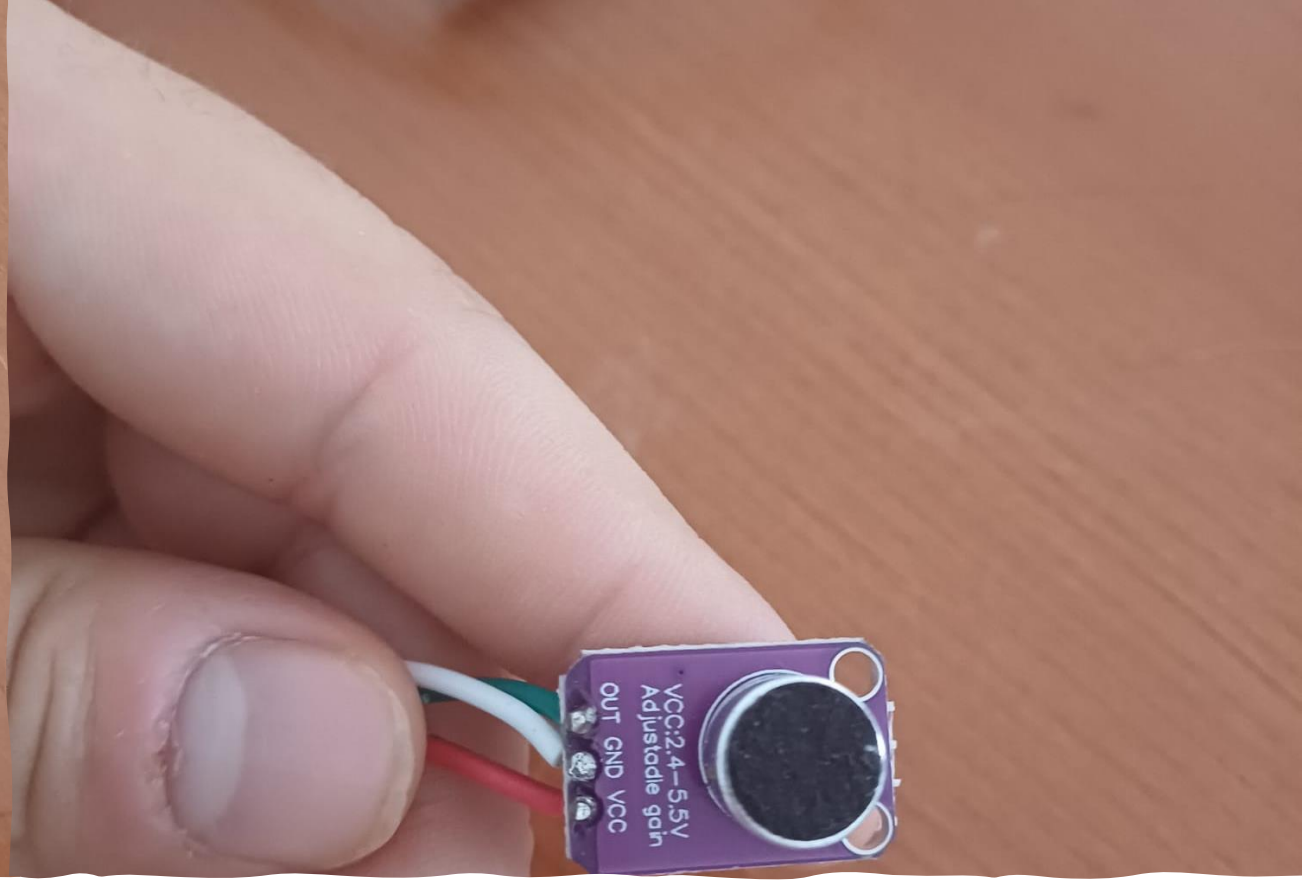
Eine entsprechende App wurde auf Handy runtergeladen



Arduino wurde verbunden

Umsetzung des neuen Projekts





Verbindung der neuen
Komponenten

Verlötung der Komponenten

- Mikrofon wurde an A0 angeschlossen, weil es analog gesteuert wird
- 3V Anschluss
- LED muss an digitalen Pin (D1)
- 5V Versorgung, damit die LEDs auch funktionieren
- Beides am Ground Pin für elektrische Stabilität

4. Demo und Erklärung

Die LED wird
über die App
gesteuert

Es gibt bereits
vorgegebene
Möglichkeiten

Eigene
Anpassungen
sind möglich

Erweiterungen
sind möglich

Genauer
Aufbau und
Installation
befindet sich
in der
ReadMe Datei

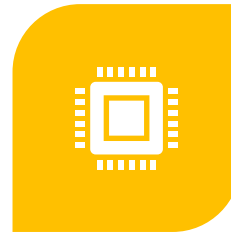
5. Fazit



Immer auf plötzliche
Probleme und
Änderungen vorbereitet
sein



Flexibel sein und
Projektziel dynamisch
anpassen



Wir haben den Arduino effektiv genutzt und
wertvolle Erfahrungen in Teamarbeit und
Problemlösung gesammelt