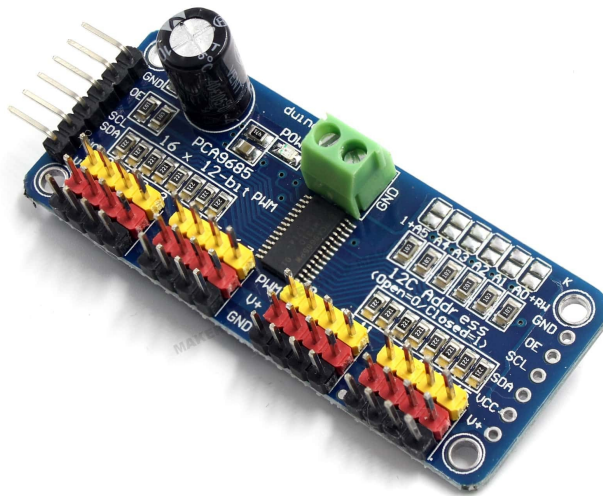


Makershop Tutorial: Servo mit PCA9685 bewegen

PCA9685 16 Kanal Driver Servomotor Treiber Modul PWM I2C Arduino Raspberry Pi

Beginne mit einem Servo an Kanal 0, gemeinsamer Masse und einer passenden Servo-Versorgung. Danach kannst du weitere Kanäle hinzufügen.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/module/motosteuerung/pca9685/>

SKU 31107 | Stand 06.08.2026

Einen Servo ueber I2C bewegen

Beginne mit einem Servo an Kanal 0, gemeinsamer Masse und einer passenden Servo-Versorgung. Danach kannst du weitere Kanäle hinzufügen.

VCC	Controller 3,3 V oder 5 V passend zum Modul
GND	Controller GND und Servo-Netzteil GND
SDA	I2C SDA des Controllers
SCL	I2C SCL des Controllers
Servo Kanal 0	Signal, Plus und Minus passend zur Servoversorgung

Schritt für Schritt

1. I2C anschliessen

VCC, GND, SDA und SCL zwischen Controller und Modul verbinden.

2. Servo separat versorgen

Servos ziehen mehr Strom als ein Controller-Pin liefern kann. Plus ueber passende Versorgung, GND gemeinsam fuehren.

3. Bibliothek installieren

Die Adafruit-PWM-Servo-Driver-Bibliothek erleichtert Frequenz und Pulsbreite.

4. Kanal 0 testen

Mit kleinen Pulsbereichen starten und Endanschlaege des Servos nicht erzwingen.

Beispiel

```
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_PWMServoDriver.h>

Adafruit_PWMServoDriver pwm = Adafruit_PWMServoDriver();

void setup() {
  pwm.begin();
  pwm.setPWMFreq(50);
}

void loop() {
  pwm.setPWM(0, 0, 150);
  delay(800);
  pwm.setPWM(0, 0, 450);
  delay(800);
}
```

Vertiefung

I2C vorbereiten

SDA und SCL an die I2C-Pins des Controllers anschliessen und die Moduladresse beachten.

Servo-Strom trennen

Die Servoversorgung wird passend dimensioniert, GND bleibt gemeinsam.

PWM-Frequenz setzen

Fuer Standardservos ist 50 Hz ein typischer Startwert.

Pulsbereich finden

Mit konservativen Werten starten und den mechanischen Endanschlag nicht ueberfahren.

Häufige Fragen

Kann ich Servos direkt aus dem Arduino versorgen?

Fuer mehrere Servos nicht sinnvoll. Nutze eine passende separate Versorgung und verbinde die Masse gemeinsam.

Warum zittert der Servo?

Oft ist die Versorgung zu schwach, die Masse fehlt oder die Pulsbreite liegt ausserhalb des sinnvollen Servobereichs.

Kann ich mehrere Module kombinieren?

Ja, der PCA9685 ist ueber I2C adressierbar. Die konkrete Adresse wird ueber die Adresspins festgelegt.

Ist das nur fuer Servos?

Nein, die PWM-Kanaele koennen auch fuer geeignete LED- oder Signalanwendungen genutzt werden, wenn Strom und Beschaltung passen.

Verlässliche Quellen

NXP PCA9685 Datenblatt

<https://www.nxp.com/docs/en/data-sheet/PCA9685.pdf>

Adafruit PWM Servo Driver Library

<https://github.com/adafruit/Adafruit-PWM-Servo-Driver-Library>

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/module/motosteuerung/pca9685/>