Dokumentation Modul „callibot2ESP32“ für Knotech Calli:bot2

Hardware: Calli:bot mit Microcotrollerboard ESP32 und Spannungsversorgung 3,3 Volt über Akku (Batterie), Boardkopplung mit Calli:bot über I²C-Bus

Modul import: from callibot2ESP32 import *

Motoren

Methode	Aktion
forward()	bewegt den Roboter vorwärts mit defaultSpeed = 128 oder setSpeed()
backward()	bewegt den Roboter rückwärts mit defaultSpeed = 128 oder setSpeed()
left()	Linksdrehung des Callibot. linker Motor ist gestoppt und rechter Motor dreht mit defaultSpeed
right()	Rinksdrehung des Callibot. rechter Motor ist gestoppt und linker Motor dreht mit defaultSpeed
leftArc(radius)	offen in Arbeit
rightArc(radius)	offen in Arbeit
setSpeed(speed)	Setzt die Geschwindigkeit der Motoren für forward und backward, speed = -255 bis +255
getMotorL() getMotorR()	gibt den aktuellen Zustand des Motors zurück (Geschwindigkeit als Int-Wert, 0 = stopp, positive = vorwärts und negativ = rückwärts, Bereich -255 bis +255)
setMotor(speed) setMotorL(speed) setMotorR(speed)	speed von -255..+255, bei negativen Werten dreht der Motor rückwärts, bei Null stoppt er, größere Werte als 255 stoppen den Motor
stopMotor() stopMotorL() stopMotorR()	stoppt den linken, rechten oder beide Motoren

---

LEDRot

Methode	Aktion
getLEDRot( )	… liefert eine Liste des Zustandes der beiden LED [links, rechts] binär 0 oder 1
setLEDRot(ledrl, ledrr)	… setzt die linke und rechte LED mit 0 = aus und 1 = an
setLEDRotLinksOn( )	… schaltet linke LED ein
setLEDRotLinksOff( )	… schaltet linke LED aus
setLEDRotRechtsOn( )	… schaltet rechts LED ein
setLEDRotRechtsOff( )	… schaltet rechts LED aus

RGB-LED

Methode	Aktion
setRGBLed(led, farbe, hell)	led = vornLinks = 1 hintenLinks = 2 vornRechts = 3 hintenRechts = 4 farbe = 0..7 hell = 0..16 Daten für RGB-LEDs: Zusammensetzung eines RGB-Datenbytes: Bit (0..2) = Farbe (Wert 0..7) Bit 3 = nicht genutzt Bit (4..7) = Helligkeit (0 = aus, 15 Stufen) Das Farbspektrum der RGB-LEDs ist stark reduziert, um die Programmierung seitens der Schüler zu vereinfachen. Wert Farbe 0 schwarz (aus) 1 grün 2 rot 3 gelb 4 blau 5 türkis 6 violett 7 weiß

Ultraschallsensor

Methode	Aktion
getUltraschallSensor( )	… liefert den 16-Bit Bytewert der Entfernung in mm

---

LinienSensor

Methode	Aktion
getLinienSensor( )	Methode liefert als Bytewert den Zustand der Liniensensoren. 0=beide dunkel, 1=links dunkel, 2=rechts dunkel, 3=beide hell Bit[0]: linker Sensor: 0=dunkel, 1=hell Bit[1]: rechter Sensor: 0=dunkel, 1=hell

Empfehlung: **Instanzen erstellen: myCabot = Callibot2() oder: mcb2 = Callibot2()**

```
mcb2.setMotor(100)
print(mcb2.getMotorL())
mcb2.setLedRotLinksOn()
print(int.from_bytes(mcb2.getUtraschallSensor(), 'big'), ' mm')
print(int.from_bytes(mcb2.getLinienSensor(), 'small'))
```

```
mc.i2cStart()  # schaltet i2c Bus in definierten Anfangszustand
mc.i2cStop()   # i2c Bus abschalten, beenden
```