

Praktikum Linienroboter

Aufgabe Webserver:

Um die Websteuerung des Linienroboters zu aktivieren, muss die Datei Webserver.cpp heruntergeladen werden. Dabei müssen sich die Datei Webserver.cpp und ihr Code im selben Ordner befinden. Weiterhin müssen im Code des Programms ein paar Änderungen vorgenommen und einige Bibliotheken installiert werden. Es werden die Bibliotheken „ESP Async WebServer“ von „ESP32Async“ (Version 3.7.0), „Async TCP“ von „ESP32Async“ und „ESPUI“ von „Lukas Bachschwell“ (Version 2.2.4.) benötigt.

Öffnen Sie das entsprechende Untermenü, indem sie auf das Symbol der Bücher klicken, um die Bibliotheken zu installieren.



In der Suchleiste geben sie dann die Namen der Bibliotheken ein und klicken auf „INSTALL“

Zudem muss die Datei Webserver.cpp im Code eingebunden werden. Hierfür muss der Befehl

`#include "Webserver.cpp"` benutzt und in der ersten Zeile im Code stehen.

Danach muss eine Instanz von Webserver über das Setup erstellt werden:

Webserver server:

Weiterhin wird im Setup die Methode `start()` von dem Objekt `server` aufgerufen werden:

```
server.start("ESP32", "");
```

Dabei ist der erste Teil vor dem Komma der Name des Netzwerks und der Teil dahinter das Passwort, welches leer bleiben kann.

Im Loop wird dann die Funktion `server.getPadBack()`; aufgerufen.

Als Beispiel:



```
Roboter_Webserver.ino  Webserver.cpp
1  #include "Webserver.cpp"
2
3  Webserver server;
4
5  void setup() {
6      // put your setup code here, to run once:
7      Serial.begin(9600);
8
9      server.start("ESP32", "");
10 }
11
12 void loop() {
13     server.getPadBack();
14 }
```

Praktikum Linienroboter

Danach ist es möglich ein Handy mit dem Netzwerk des Controllers zu verbinden, welches den Namen aus `server.start();` bekommt.

Als nächstes muss im Browser die IP-Adresse des Controllers eingeben, um auf den Webserver weitergeleitet zu werden. Die IP-Adresse wird auf dem Seriellen monitor ausgegeben oder steht in den Details der Wlan-Verbindung entweder unter Router oder Gateway. In der Regel sollte die IP 192.168.4.1 sein.

Codeanpassung

Jetzt muss nur noch Ihr Code angepasst werden, um die Funktionen des Webservers zu nutzen. Die Funktionen, welche bereits geschrieben wurden, sollen nur aktiv werden, wenn der jeweilige Button auf der Weboberfläche gedrückt ist. Hierfür müssen die Codeblöcke in ein *If-Statement* eingebettet werden.

Beispiel:

```
If(server.getObstacleButton()){
    //Dein Code, welcher ausgeführt werden soll
}
```

Alle wichtigen Methoden sind in der Datei Webserver.cpp vorhanden.