Praktikum Linienroboter

Teil 3.1: Webserver

Version 1, 13.10.2022

In diesen Aufgaben programmieren Sie schrittweise einen Webserver, mit dem Sie den Roboter vom Handy aus steuern können.

Beispiele:  
<https://lastminuteengineers.com/creating-esp32-web-server-arduino-ide/>  
<https://randomnerdtutorials.com/esp32-web-server-arduino-ide/>

## **Aufgabe 1: "Hello World“-Webserver**

**Wir starten damit, einen einfachen, lauffähigen Webserver ohne tiefere Funktionalität zu programmieren. Ziel der Aufgabe ist, einen Webserver auf dem ESP zum Laufen zu bringen und sich mit dem Handy damit verbinden zu können.**

**Suchen Sie aus den obigen Beispielen die Programmbestandteile, die für das Setup des Webservers notwendig sind. Und programmieren Sie einen neuen Sketch mit diesen Bestandteilen.**

## **Aufgabe 2: Einfache Buttons**

Fügen Sie jetzt Ihrem Webserver Buttons hinzu, mit denen Sie die LEDs ein- und ausschalten können. Dazu finden Sie auch in den Beispielen Code, der Ihnen helfen kann.

Nutzen Sie dieses

## **Aufgabe 3: Robotersteuerung integrieren**

Im nächsten Schritt soll die Robotersteuerung in den Webserver integriert werden. Die obigen Beispiele programmieren den Webserver in HTML. Wenn Sie das kennen und programmieren können, können Sie auch weiterhin HTML nutzen. Wenn nicht, machen wir es uns etwas leichter und nutzen die Bibliothek ESPUI.

Diese kann nicht direkt über den Bibliotheksverwalter der Arduino IDE hinzugefügt werden. Gehen Sie auf die Dokumentation der Bibliothek. Dort gibt es einen grünen Button „Code“, klicken Sie darauf und wählen Sie „Download .zip“. Gehen Sie in der Arduino IDE auf den Reiter „Sketch > Bibliothek einbinden > .ZIP Bibliothek hinzufügen“ und wählen die gedownloadete .zip-Datei aus.

Doku ESPUI:  
<https://github.com/s00500/ESPUI>

In der Dokumentation sind die verschiedenen Elemente, die Sie nutzen können, abgebildet. Nutzen Sie geeignete Element-Typen, um Ihren Roboter fernsteuern zu können.

In der Dokumentation ist auch die Programmierung beschrieben

## **Aufgabe 4: Tasks**

## **Aufgabe 5: Weiteres**