

# JIA-Abschlussbericht „Easy, Smart, Home“

## Materialien:

- 2x ESP8266
- 1x IR-Empfänger und Funduino-Fernbedienung (Andere Fernbedienungen gehen auch, nur müssen potentiell die IR-Codes in *esp-home-master* angepasst werden)
- 1x Servomotor
- Male-to-Male Kabel
- Doppelseitiges Klebeband
- 2x 5v Batterie
- 2x Batterie Connector

## Schaltkreise:

1. ESP Nr. 1:
  - a. ESP und IR-Empfänger auf Steckbord stecken (siehe Bild).
  - b. Mit dem Empfänger in deine Richtung guckend wie folgt verkabeln:
    - i. Der rechte Pin wird mit dem 3x3V Pin des ESPs verbunden
    - ii. Der mittlere Pin wird mit einem der GND-Pins verbunden
    - iii. Der linke Pin wird mit D5 am ESP verbunden
  - c. Bei dem Batterie-Connector wird das rote Kabel mit *Vin*, das schwarze mit *GND* verbunden.
2. ESP Nr. 2:
  - a. ESP auf Steckbord stecken (siehe Bild)
  - b. Wie Folgt mit Servo verkabeln:
    - i. Das rote Kabel wird mit 3x3V verbunden
    - ii. Das schwarze Kabel wird mit GND verbunden
    - iii. Das Gelbe (oder das, was übrigbleibt), kommt an D5 am ESP
  - c. Der Batterie-Connector wird wie in Schritt 1.c mit dem ESP verbunden

## Software-Setup

1. Dateien von <https://github.com/DnOnith/ESP8266-Smarthome> herunterladen und entpacken
2. Den Sketch *esp\_home\_master.ino* öffnen
  - a. (siehe Bild) Im Sketch unter *Sketch>Bibliothek einbinden>.ZIP-Bibliothek einbinden* die beiden .ZIP-Dateien (ESPAsyncTCP-master.zip u. ESPAsyncWebServer-master.zip) einbinden.
  - b. Im Bibliotheksmanager die Bibliothek „iRemote“ (zu finden im Suchbegriff *irremote*) in der Version 2.2.3 installieren
  - c. Den Sketch zu ESP Nr. 1 (verbunden mit dem IR-Sensor) hochladen

3. Den Sketch *esp\_home\_servo.ino* öffnen
  - a. Wie in Schritt 2.a beide Bibliotheken einbinden
  - b. Den Sketch zu ESP Nr. 2 (verbunden mit dem Servomotor) hochladen

Wenn Sie nun beide ESPs per Batterie-Connector an Batterien anschließen, sollten zwei Dinge passieren:

1. Das WiFi *ESP8266-Access-Point* sollte auf ihrem Handy/Laptop angezeigt werden
2. Nach einer Weile müsste sich der Servomotor bewegen, wenn sie auf den IR-Sensor mit der Fernbedienung zeigen und A drücken. Nachdem sie dies einmal getan haben, müssen sie eine andere Taste drücken.

Wenn einer der beiden Schritte nicht funktioniert, schließen sie den jeweiligen ESP (bei Schritt 1 ESP Nr. 1, bei Schritt 2 ESP. Nr. 2) an ihr Laptop an, öffnen sie den Seriellen Monitor und achten auf Fehlermeldungen, welche es allerdings nicht geben sollte.

## Installation

An diesem Punkt wird es haarig, da ich es noch nicht testen konnte.

ESP Nr.1 können sie überall, z.B. auf der Armlehne eines Rollstuhls befestigen, indem sie einfach die Klebestreifen auf der Unterseite des Steckbords abziehen. Achten sie nur darauf, dass der IR-Sensor sichtbar ist, um ihn mit der Fernbedienung erreichen zu können.

Platzieren sie den ESP Nr.2 wie auf dem Foto an dem Lichtschalter, so dass der Servomotor diesen bewegen kann, und machen sie den Arm des Servos mit Klebeband am Schalter fest. Verbinden sie nun beide ESPs mit den Batterien, und versuchen sie, wie sich der Servo bewegt. Abhängig von ihrem Schalter kann es sein, dass sie die Zahlen in den Zeilen 68/71:

*Degree = 90;*

*Degree = 0;*

Ändern müssen, damit sich der Schalter richtig bewegt.

Wollen sie einen weiteren ESP integrieren, können sie die vorherigen Schritte für ESP Nr.2 wiederholen, nur müssen sie in den Zeilen 66/78 das 'A' durch eine unbelegte Taste auf ihrer Fernbedienung ersetzen.

Dieser Bericht ist möglicherweise nicht 100% funktional, da ich nicht den passenden Adapter bei mir hatte, um den Code zu testen. Die Fähigkeit, selbst Code/Aufbau/Positionierung anzupassen, könnte von Nöten sein

