

# CamCar Anleitung

Diese Anleitung beschreibt den Remote Controlled Car Robot "Speedy" mit Handy-Steuerung und Web-Cam. Der Antrieb erfolgt über zwei Getriebe-Motore, als Spannungsversorgung dienen zwei Akkus oder optional eine Powerbank bzw. eine 9V-Batterie. Das Herzstück ist ein ESP32-CAM, die Bodenplatte wird aus einer 4mm Sperrholzplatte gelasert.

## Hardware

### Die Stückliste für Speedy

- 1 x ESP32-CAM
- 1 x ESP32-CAM Shield
- 1 x Sperrholzplatte DINA4 4mm
- 6 x Platinenhalter (3D-Druck)
- 2 x Getriebemotore mit Räder
- 1 x Lenkrolle mit Abstandsplatte
- 1 x Schalter
- 1 x Dual-H-Brücke-DC-Motorantrieb L298N
- 1 x JST-Buchse 4pol mit 15cm LiY0,25/AWG24
- 4 x M3x30 Senkkopfschrauben
- 4 x M3 Muttern
- 2 x 18650 Akkus mit Akkucase (optional eine Powerbank oder 9V Batterie)
- Kleinmaterial, Schrauben, Muttern, Klemmen, Platinenstecker, Schaltdraht

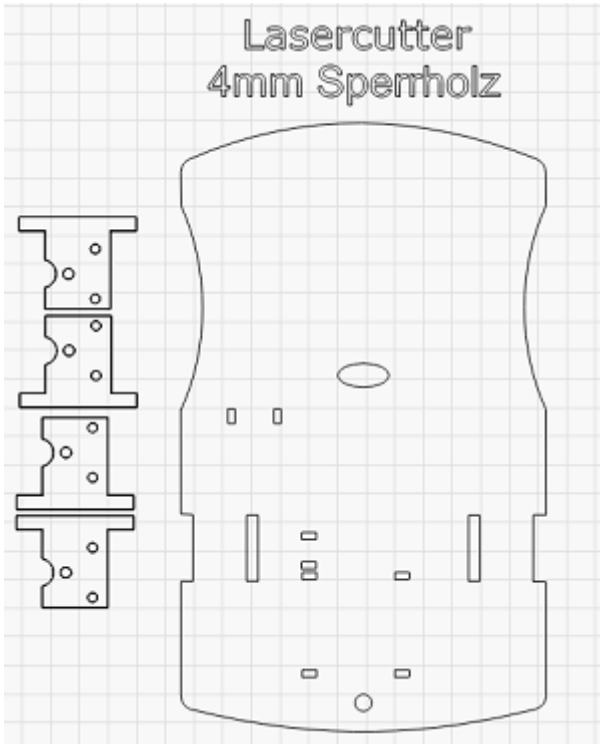
## Aufbau und Montage

Der Aufbau und die Montage von Speedy ist in mehrere Schritte unterteilt.

### Schritt 1: Die Sperrholzplatte lasern

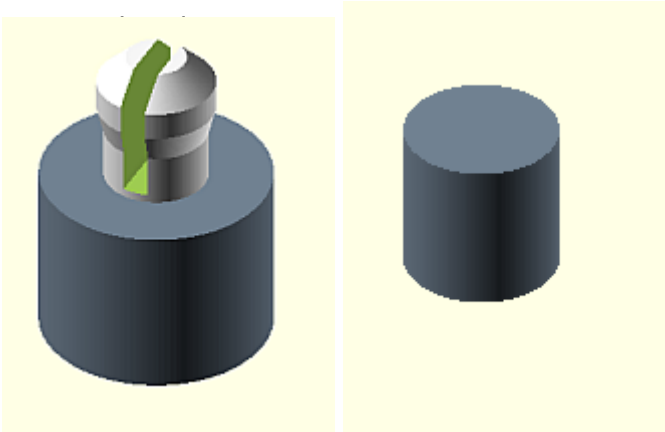
Verwende die Lasercutter Vorlage:

Lasercutter Vorlage



## Schritt 2: Acht Platinenhalter drucken.

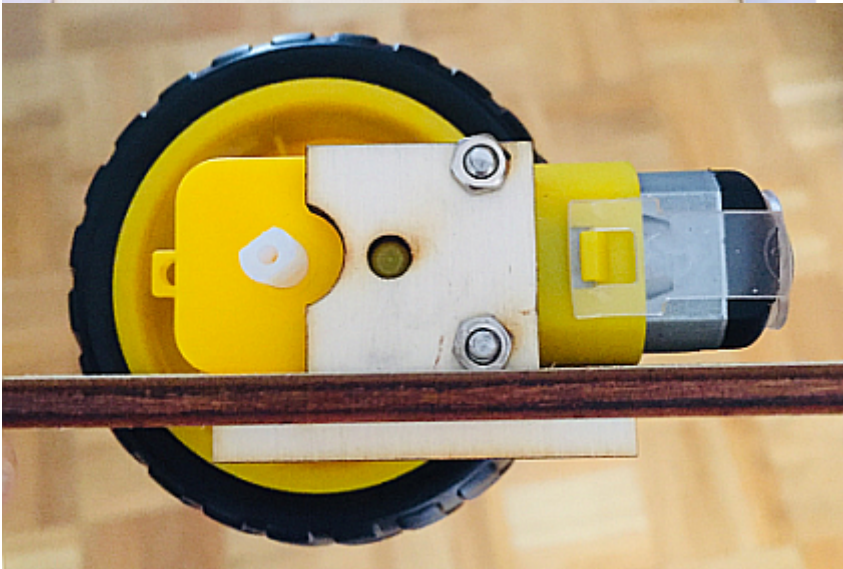
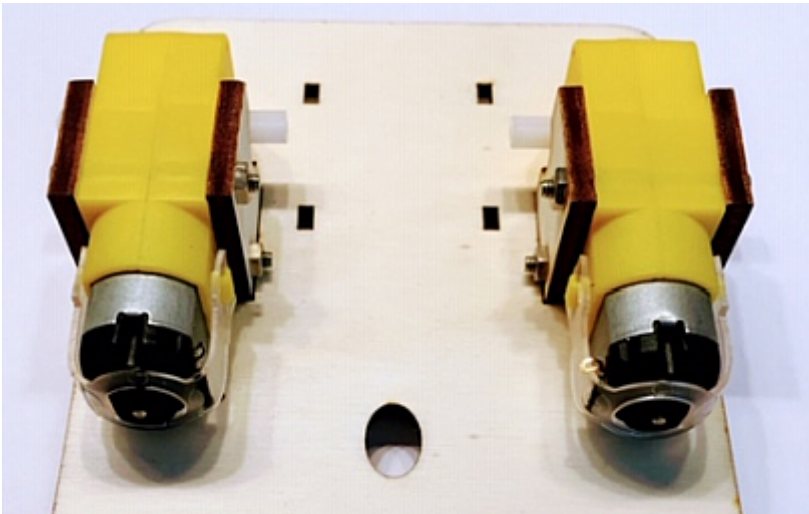
Die Platinenhalter tragen den ESP32 und die H-Brücke. Sie werden auf die Bodenplatte geklebt.



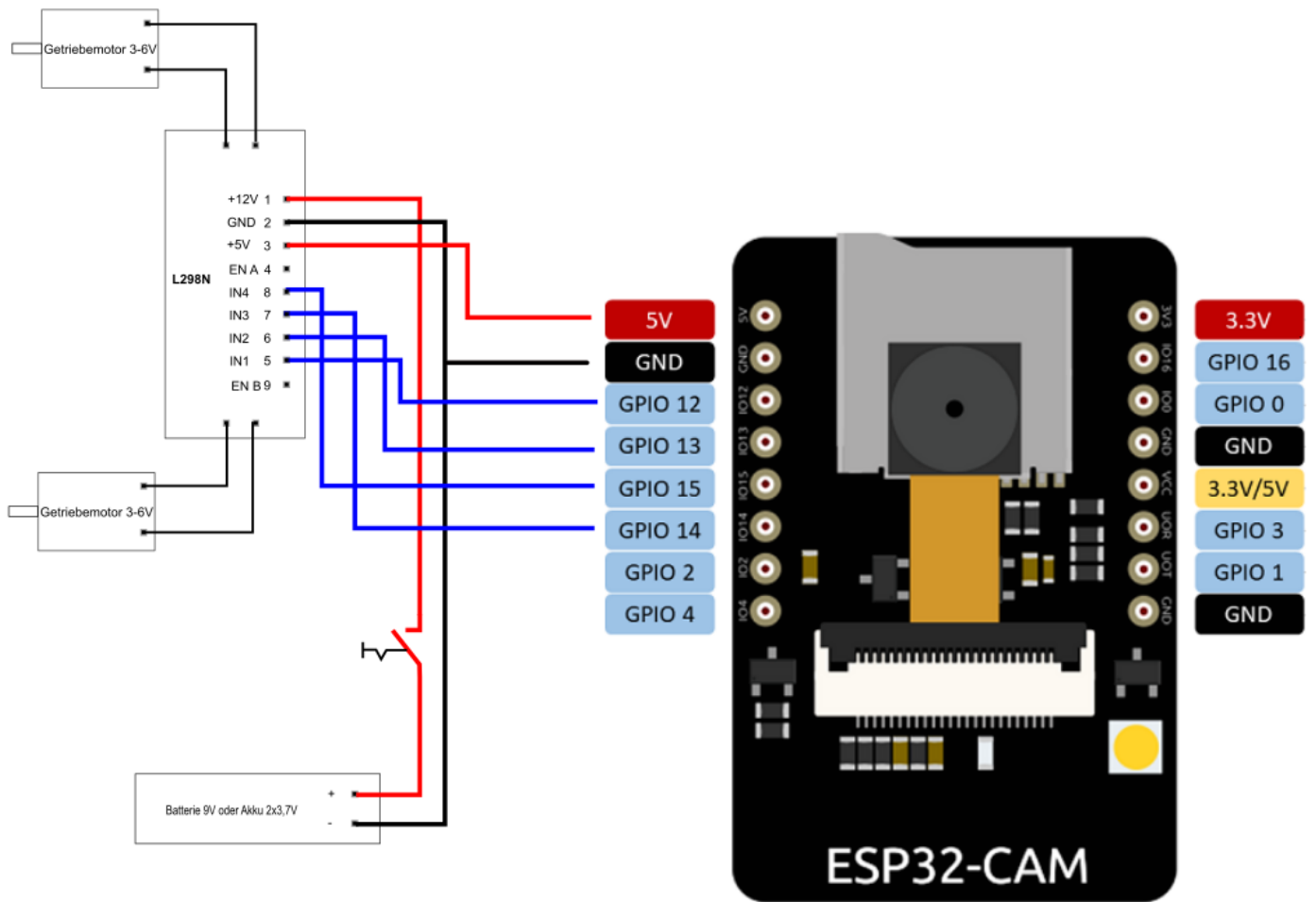
## Schritt 3: Die zwei Getriebemotore auf die Bodenplatte montieren

# (Senkkopfschrauben M3x30)

Die Lötflächen zeigen jeweils nach innen!



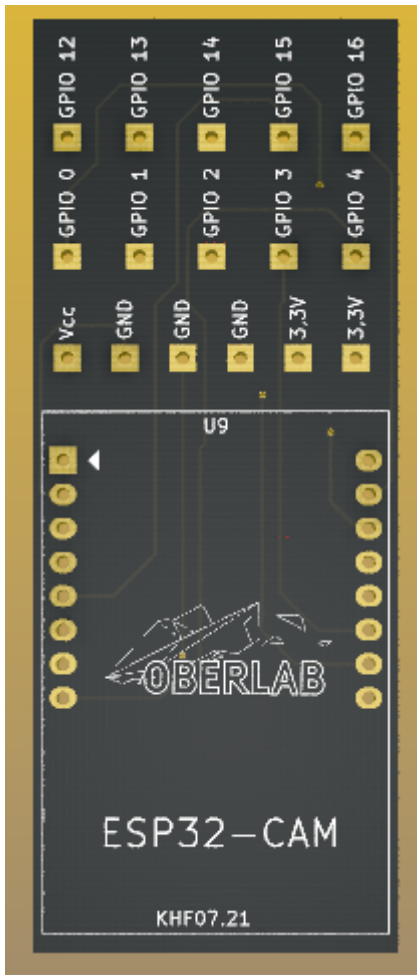
Schritt 4: Die Bauelemente nach Schaltplan verdrahten.



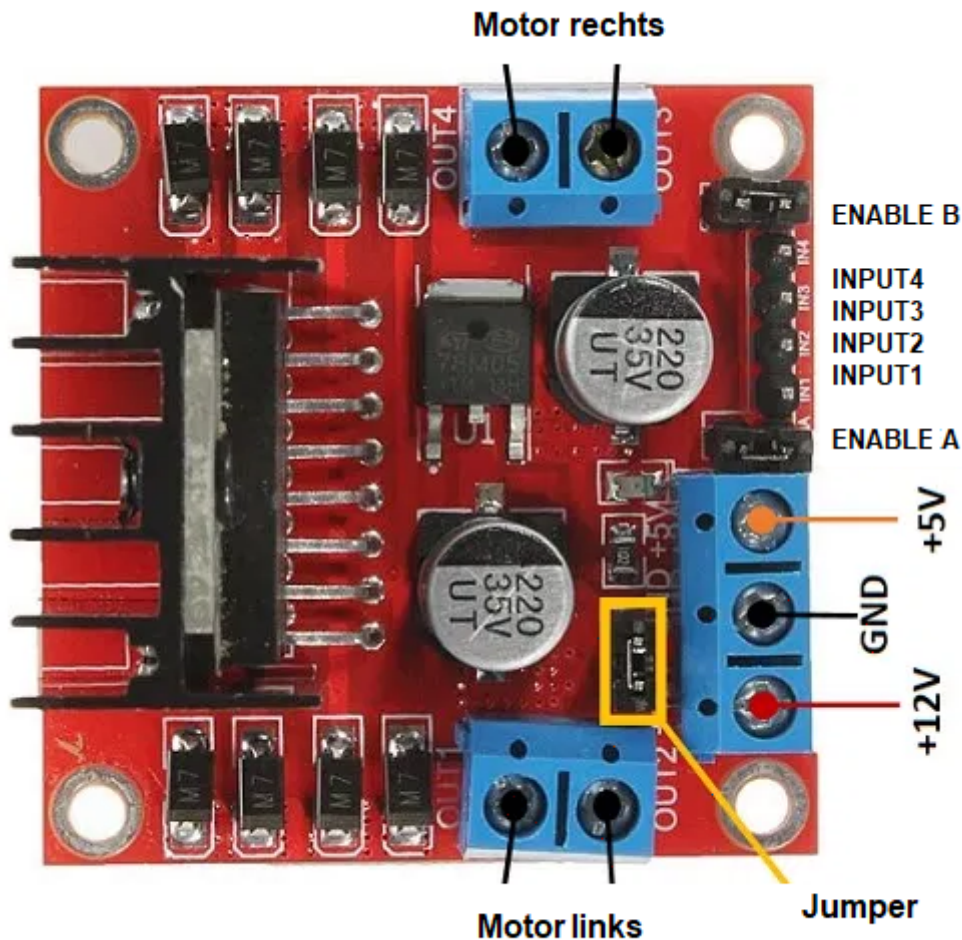
ESP32-CAM - L298N Verdrahtung:

L298N	ESP32
IN1	12
IN2	13
IN3	14
IN4	15
5V	5V
GND	GND

Den ESP32 auf das ESP-Shield löten und nach Schaltplan verdrahten.



L298N Verdahtung

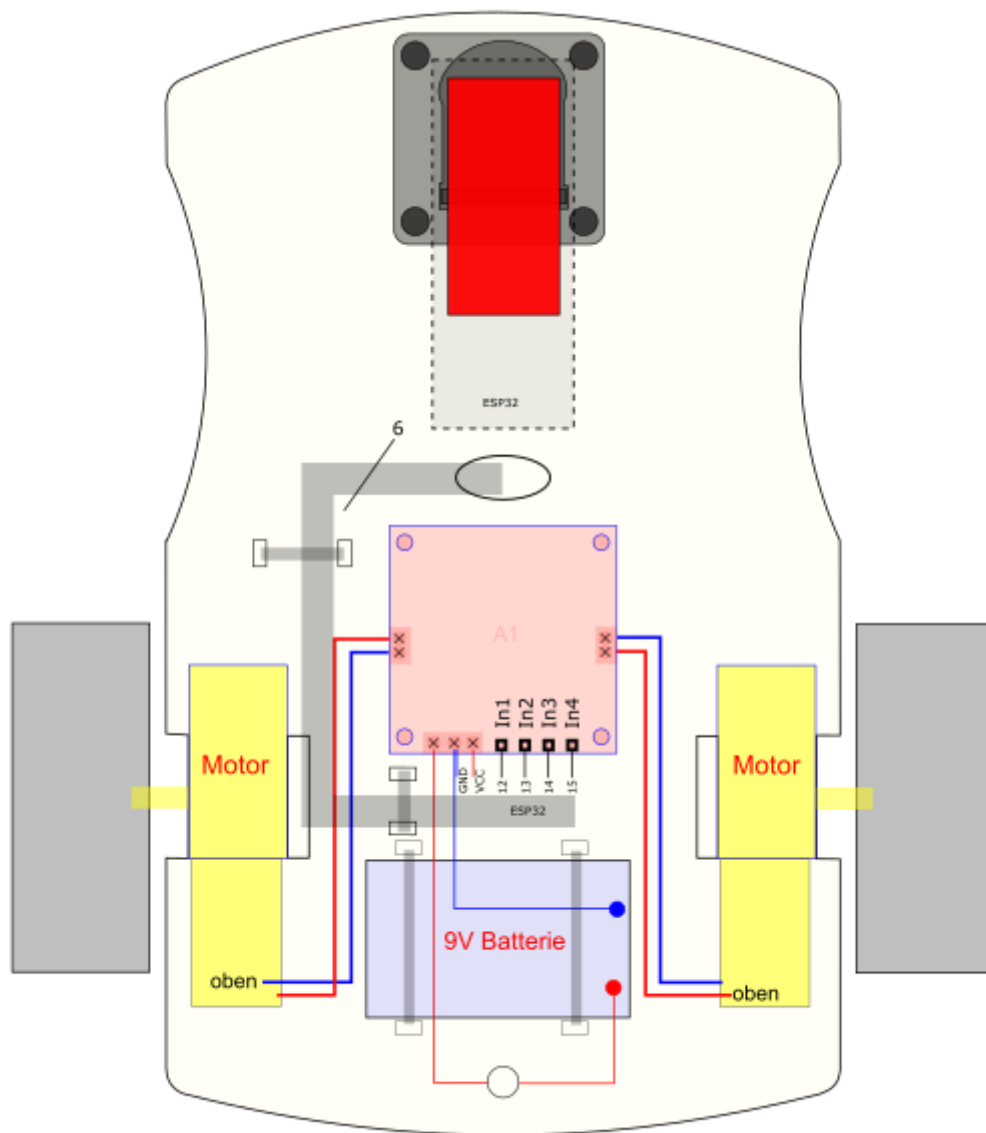


## Schritt 5: Im Programm die WLAN-Daten eintragen

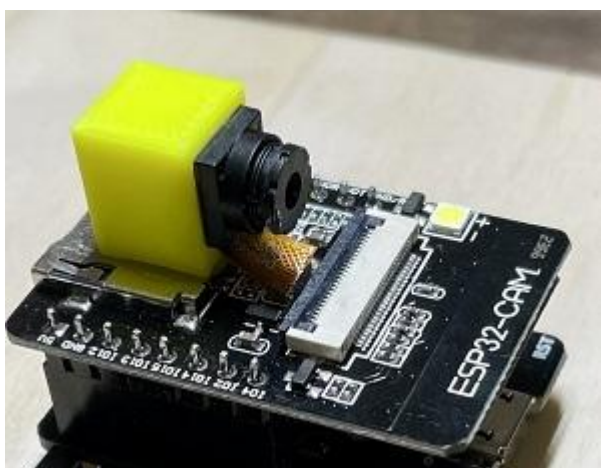
dann das Programm 1 oder Programm 2 (feste IP-Adresse) in den ESP32-CAM laden und einen Funktionstest durchführen

## Schritt 6: Das Akku/Batterie-Case und den Motor-Treiber L298N auf die Bodenplatte montieren

Den ESP32-CAM mit dem Shield auf die Oberseite montieren.



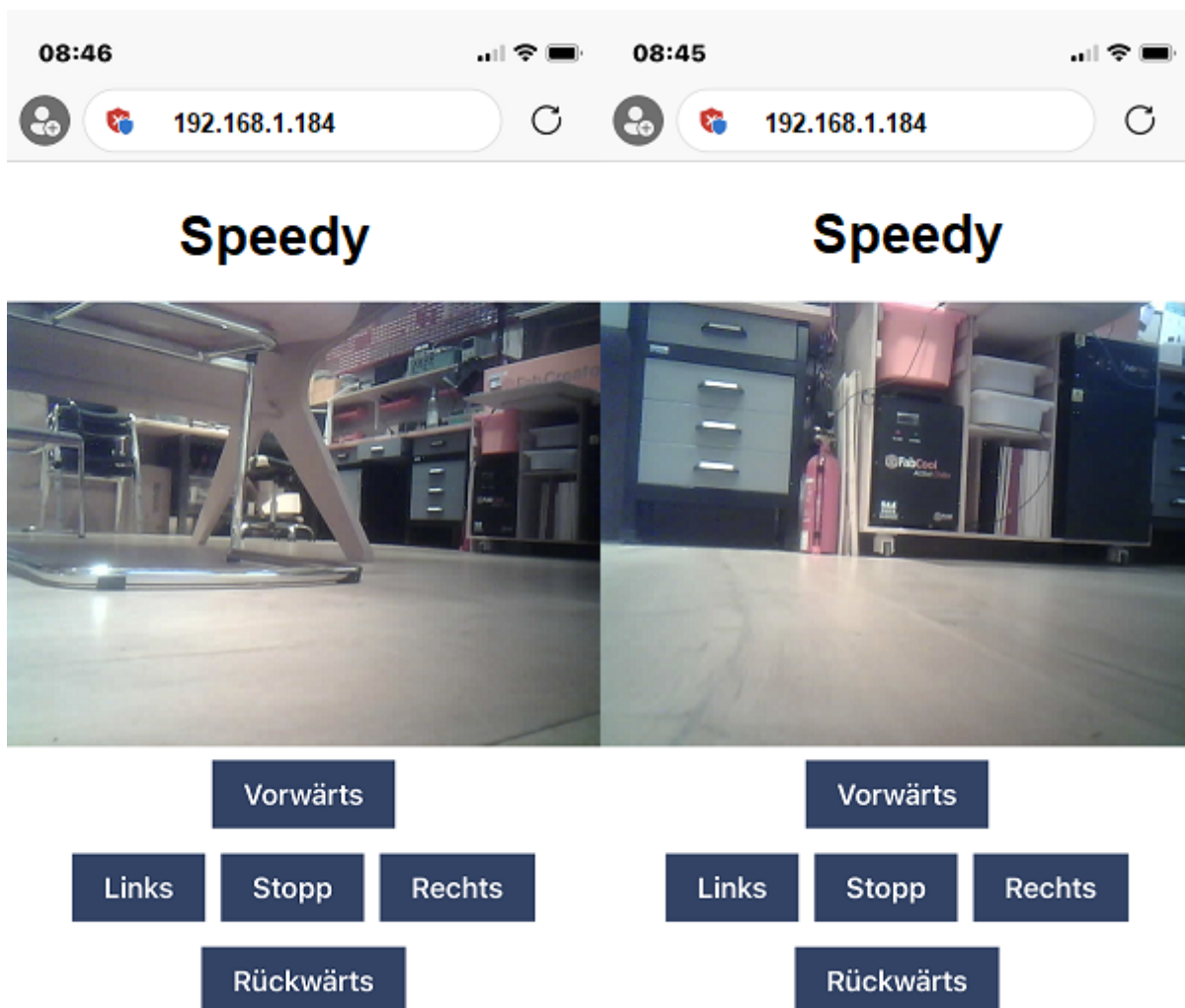
ESP32-CAM mit der Halterung:



# Schritt 7: Das vordere Lenkrad montieren und die beiden Räder auf die Getriebemotore stecken

## Schritt 8: Funktionstest.

Mit dem Seriellen Monitor der Arduino IDE die IP-Adresse des WEB-Servers auslesen und im Browser den WEB-Server aufrufen z.B. 192.168.1.184 ...185...186...



Speedy-APP

**Fertig!**

Version #1

Erstellt: 2 April 2025 21:35:37 von Joel Hatsch



