

# OpenBikeSensor Bauanleitung

## Bauteile:

- **HC-SR04P Sensor**

Hinweis: Die Sensoren messen per Ultraschall den Abstand zum überholenden Fahrzeug und auch den Abstand zu parkenden Fahrzeugen. Ihr benötigt zwei Stück pro OBS.

<https://www.aliexpress.com/item/33039149738.html>

- **5-pin XS9 Aviation Connector**

Hinweis: Die Push-Pull Rundsteckverbindung ist die Verbindung zwischen dem OBS und dem Kabel zum Push Button am Lenker.

<https://www.aliexpress.com/item/32512693653.html>

- **12mm Push Button**

Hinweis: Dieser Button ist die Drucktaste am Lenker mit dem jeder echte Überholvorgang eines Fahrzeugs bestätigt werden soll.

<https://www.aliexpress.com/item/4000295670163.html>

- **0.96 inch OLED Display**

Hinweis: Das Display am Lenker zeigt euch den Überholabstand in Zentimeter an. Das Display in dieser Form ist nicht wasserfest. Bei Regen bitte Folie über das Display kleben!

<https://www.aliexpress.com/item/32896971385.html>

- **18650-LiFePo Battery**

Hinweis: Der Akku für den OBS. Nach letzten Messungen hält der Akku gut einen Tag.

<https://www.akkuteile.de/lifepo-akkus/18650/a123-apr18650m-a1-1100mah-3-2v-3-3v-lifepo4-akku/a-1006861/>

- **TP5000 LiFePo-Charger**

Hinweis: Lademodul mit Micro USB Anschluss.

<https://www.ebay.de/itm/122164745507>

<https://www.aliexpress.com/item/4000310107151.html>

- **USB-C Lademodul**

<https://www.ebay.de/itm/173893903484>

- **LiFePo Protection Board**

[https://www.ebay.de/i/202033076322?ul\\_noapp=true](https://www.ebay.de/i/202033076322?ul_noapp=true)

- **GPS-Modul**

GYGPS6MV2 GPS Module Mini Antenna

<https://www.ebay.de/itm/GPS-NEO-6M-7M-8M-GY-GPS6MV2-Module-Aircraft-Flight-Controller-For-Arduino/272373338855>

- **ESP32**

<https://www.az-delivery.de/collections/bestseller/products/esp32-developmentboard>

## Materialliste

Kabel: jetzige Version, alles 0,25 mm<sup>2</sup>

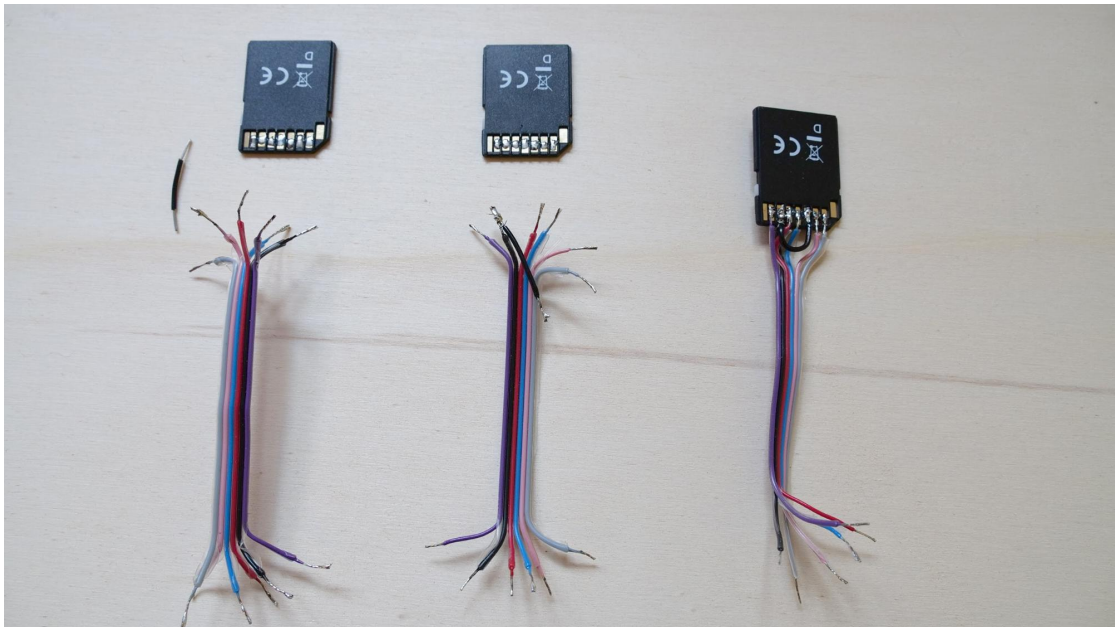
Bauteil	ESP32	Masse und VCC	Sonstige
Ultraschallsensoren	4× 12 cm	2× 12 cm	direkte Verbindung zwischen Sensoren: 2× 3,5 cm
SD	4× 10 cm	2× 10 cm	direkte Verbindung Masse: 1× 2,5 cm
GPS	2× 9,5 cm	2× 9,5 cm	
ESP-VCC und GND			2× 8 cm
Buchse	3× 13 cm	2× 13 cm	
Schalter			2× 6 cm
Batterie-Schutzmodul			2× 2,5 cm
Schutzmodul-Schalter / Masse			2× 9 cm
Lademodul USB-C zu LiFePo-Lader			2× 3 cm
Stecker-Display			65 cm, 5 pol, 5 mm <sup>2</sup>

## Baugruppen

- Ultraschallsensoren
- GPS
- SD-Karte
- Lademodule
- Batterie mit Schutzschaltung und Schalter
- Stecker
- Display

## Endmontage

### 1. Verlöten der SD-Karte



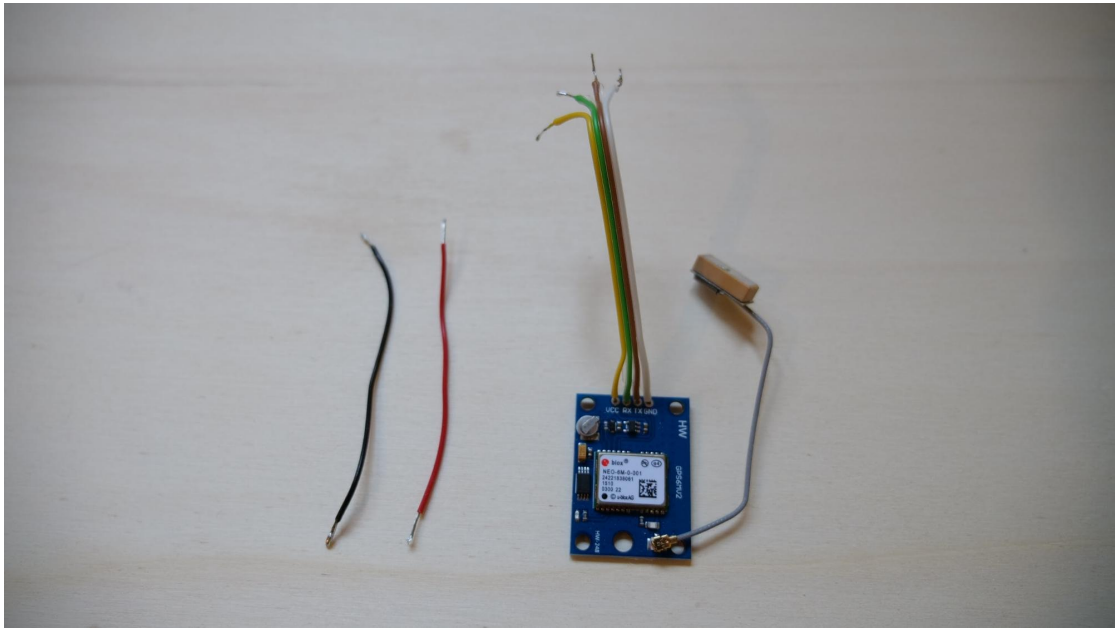
Die SD-Karte wird fast wie in diesem Beispiel angeschlossen:

<https://camo.githubusercontent.com/fe6b89251ae4df2628b1a4c86c57976f22d6d5ba/687474703a2f2f692e6>

Nur VCC und GND werden nicht direkt am ESP32 angeschlossen.

Bezeichnung	Farbe	ESP32 Pin
MISO	Lila	19
GND	Schwarz	
CLK	Rot	18
VCC	Blau	
GND	Schwarz	
MOSI	Rosa	23
CS	Grau	5

## 2. GPS-Modul



Bezeichnung	Farbe	ESP32 Pin
VCC	Gelb	---
RX	Grün	17
TX	Braun	16
GND	Weiß	---

## 3. Ultraschallsensoren

Sensor am Deckel	Farbe	ESP32 Pin
VCC	Rot - kurze Brücke zu anderem Sensor	---
Trig	Grün	15
Echo	Orange	4
GND	Schwarz - kurze Brücke zu anderem Sensor	---

Sensor im Gehäuse	Farbe	ESP32 Pin
VCC	Rot	---
Trig	Grün	25
Echo	Orange	26
GND	Schwarz	---

#### 4. Stecker zum Display

Bezeichnung	Stecker Pin	ESP32 Pin
VCC	1	---
SCL	2	22
Druckknopf	3	2
GND	4	---
SDA	5	21

Druckknopf und Display teilen sich VCC. Der Pin am ESP32, an dem der Schalter hängt wird auch mit 10kOhm-Widerstand mit GND verbunden.



Die Kappe des Steckers ist raus zu schrauben. Die Außenisolierung des Kabels sollte nur sehr knapp entfernt werden um die Zugentlastung nachträglich fest schrauben zu können. (Zange zum Gegenhalten nur zur Verdeutlichung, besser verwendet man den eingesteckten Stecker als Gegenhalt.)

