

## 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>

Inhaltsverzeichnis

Materialliste

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

Bauteil	ESP32	Masse und VCC	Sonstige
Ultraschallsensoren	4 x 12cm	2 x 12cm	direkte Verbindung zwischen Sensoren 2x 3,5cm
SD	4 x 10cm	2 x 10cm	direkte Verbindung Masse 1x 2,5cm
GPS	2x 9,5cm	2x 9,5cm	
ESP-VCC und GND			2x8cm
Buchse	3 x 13cm	2x 13cm	
Schalter			2x6cm
Batterie- Schutzmodul			2x2,5cm
Schutzmodul- Schalter / Masse			2x 9cm
Lademodul			2x3cm
USB-C zu LiFePo-Lader			
Stecker-Display			65cm, 5pol, 5mm <sup>2</sup>

---

Baugruppen

Ultraschallsensoren

GPS

SD-Karte

Lademodule

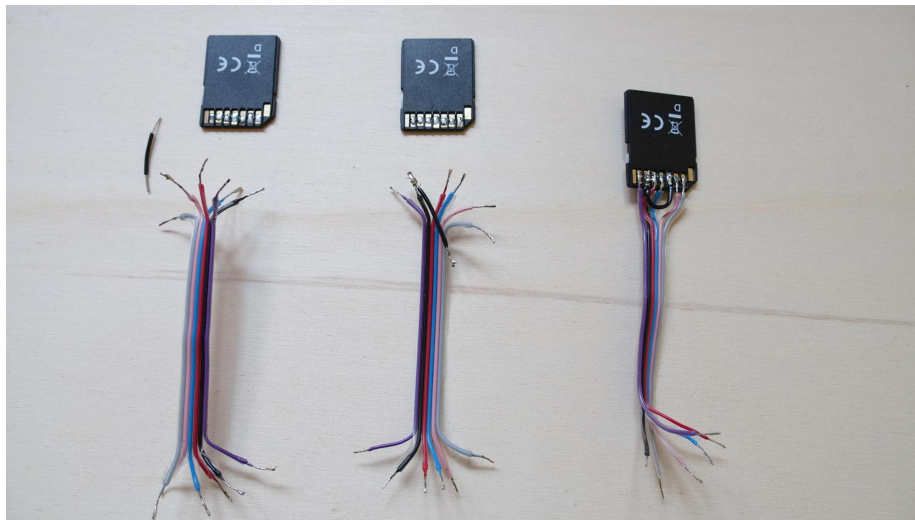
Batterie mit Schutzschaltung und Schalter

Stecker

Display

Endmontage

#### 1. Verlöten der SD-Karte



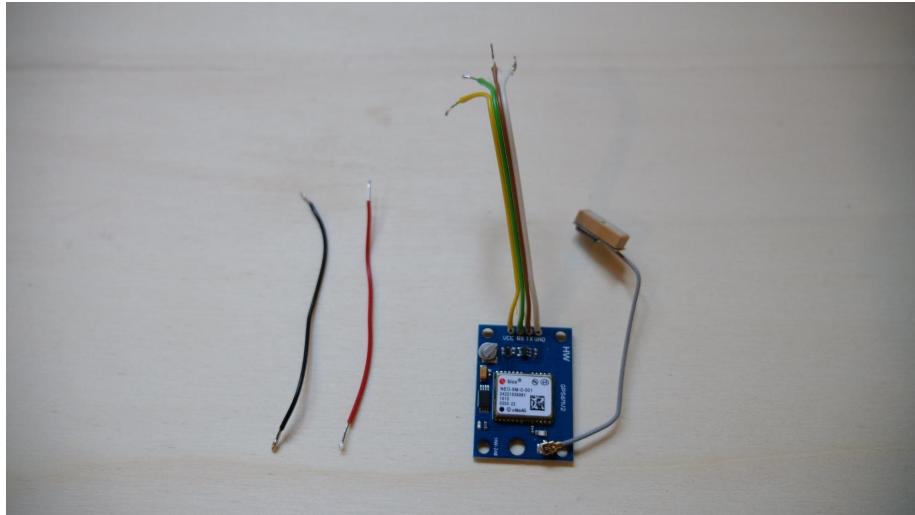
Die SD-Karte wird fast wie in diesem Beispiel angeschlossen:

<https://camo.githubusercontent.com/fe6b89251ae4df2628b1a4c86c57976f22d6d5ba/687474703a2f2f692e696d6775>

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.)

