

# Aufbauanleitung senseBox:bike

## Willkommen zur Montageanleitung der senseBox:bike!

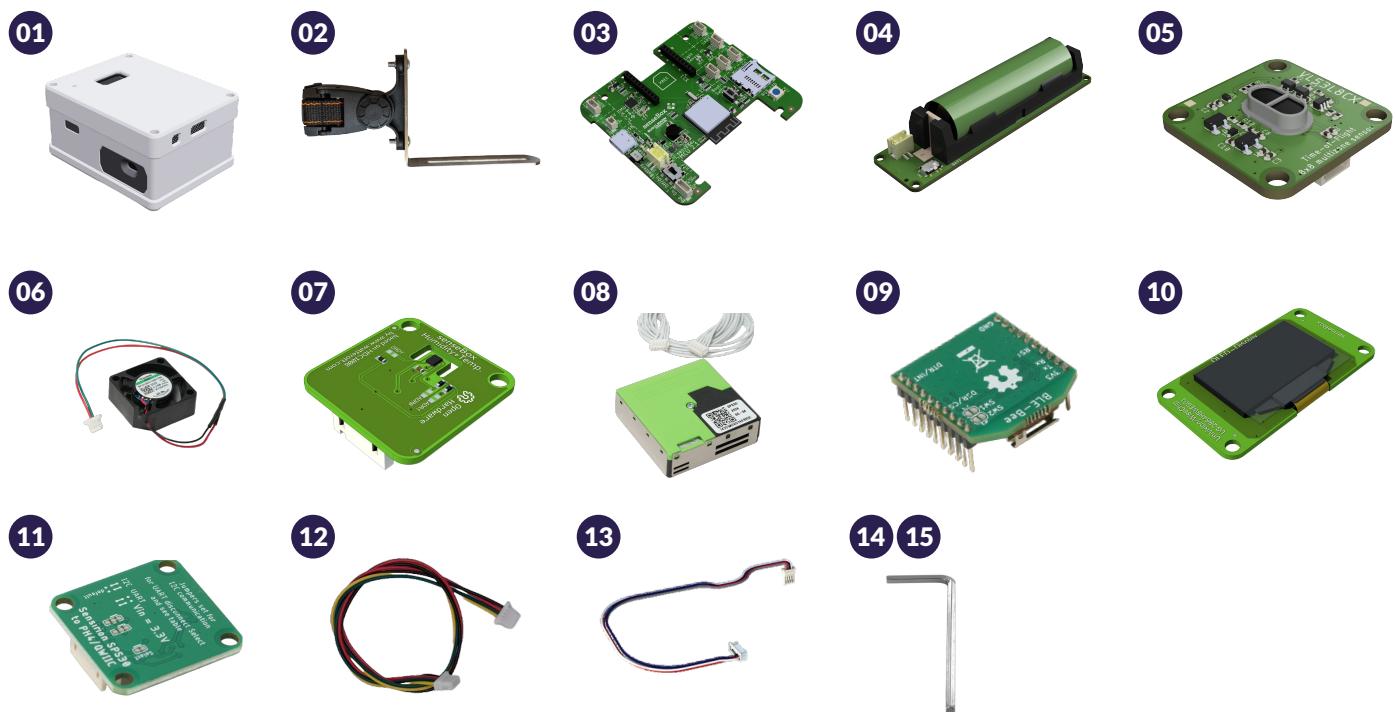
Diese Anleitung zeigt Dir, wie Du Deine senseBox:bike einrichten und verwenden kannst, um Daten mit deinem Fahrrad zu sammeln.

Wenn Du Fragen hast oder Unterstützung benötigst, schreibe uns eine Nachricht an [kontakt@reedu.de](mailto:kontakt@reedu.de).

Wir wünschen Dir schöne Fahrten mit Deiner senseBox:bike.

### Liste der Teile

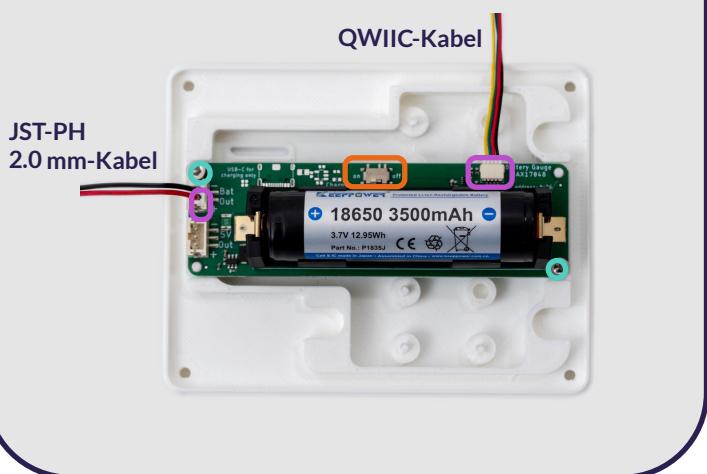
1. Gehäuse: Boden, Deckel, Rahmen sowie kleine Zusatzkomponenten und Schrauben;
2. Halterung für die Sattelstütze;
3. senseBox Mikrocontroller (MCU S2);
4. Batterie mit Batterieboard;
5. Time of Flight (ToF) Sensor VL53L8CX;
6. Lüfter mit integriertem Kabel;
7. Temperatur- und Luftfeuchtesensor HDC1080;
8. Feinstaubsensor SPS30 mit QWIIC-Kabel (40cm);
9. Bluetooth-Bee;
10. OLED-Display;
11. Adapterplatine für Sensirion SPS30;
12. 5x QWIIC-Kabel (2x20cm und 3x10cm);
13. 1x JST-PH 2.0 mm-Kabel (20cm);
14. Inbusschlüssel 2.5 mm;
15. Inbusschlüssel 2.0 mm.



# 01

## Batterieboard montieren

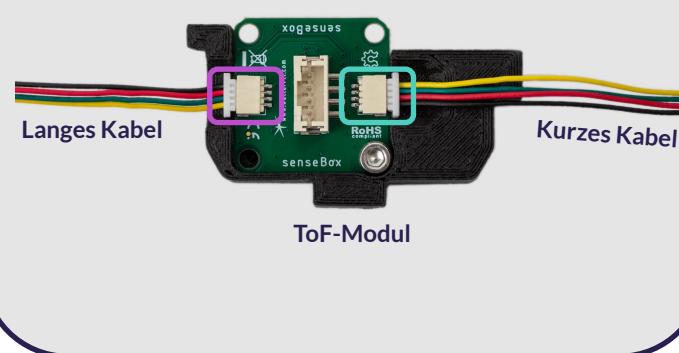
Befestige das Batterieboard mit **zwei Schrauben** am Boden des Gehäuses. Setze anschließend die Batterie ein (Achtung: Plus- und Minuspol beachten) und verbinde das Batterieboard mit dem dazugehörigen **Kabel**. Achte zudem darauf, dass das Batterieboard angeschaltet ist, indem der Schalter bei '**On**' steht.



# 02

## ToF-Sensor einsetzen und verbinden.

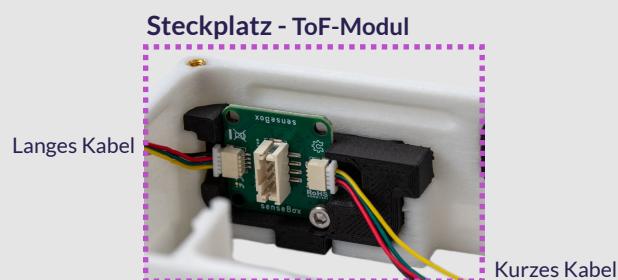
Setze den ToF-Sensor in das dafür vorgesehene ToF-Modul ein, sodass die schwarze Kappe des Sensors exakt in die vorgesehene Aussparung passt und sich die Beschriftung (VLC) oben auf dem Sensor befindet. Verbinde anschließend ein **langes QWIIC-Kabel** mit dem linken Anschluss und ein **kurzes QWIIC-Kabel** mit dem rechten Anschluss des Sensors.



# 03

## Komponenten einsetzen

Setze den ToF-Sensor nun in den Rahmen des Gehäuses ein. Stecke zudem die weiteren **Zusatzkomponenten (SD- und USB-C Module)** in die dafür vorgesehenen Aussparungen des Rahmens.



### Innenansicht



### Zusatzkomponenten

- 1 SD-Modul
- 2 USB-C-Modul

# 04

## Boden befestigen

Schraube nun mithilfe von **vier längeren Schrauben** den Boden an den Rahmen fest.



# 05

## Lüfter einsetzen

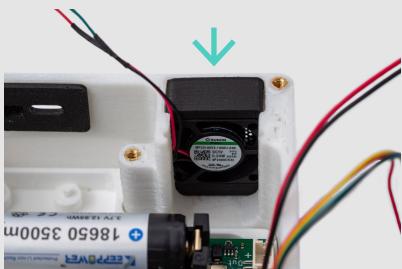
Setze **den Lüfter** in das dafür vorgesehene Lüfter-Modul ein.



06

### Lüfter mit Filter ins Gehäuse einsetzen

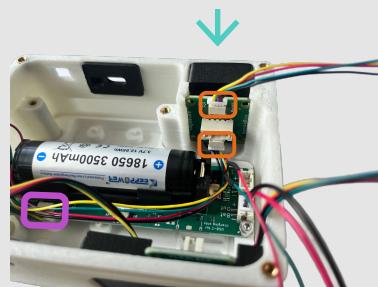
Anschließend wird der **Lüfter inkl. Filter** in das Gehäuse eingesetzt. Achte darauf, dass das Kabel oben links entlang läuft und die Beschriftung des Lüfters nach innen zeigt.



07

### Sensor anschließen und positionieren

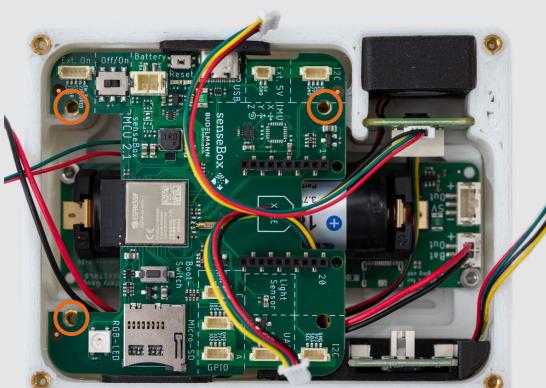
Verbinde nun den Temperatur- und **Luftfeuchtesensor** mit zwei **QWIIC-Kabeln** und schiebe ihn vor den Lüfter. Verbinde das untere Kabel mit dem **QWIIC-Anschluss** auf dem Batterieboard.



08

### MCU S2 einsetzen und befestigen

Lege nun die MCU S2 wie abgebildet in das Gehäuse und befestige es mit **drei kurzen Schrauben**.



09

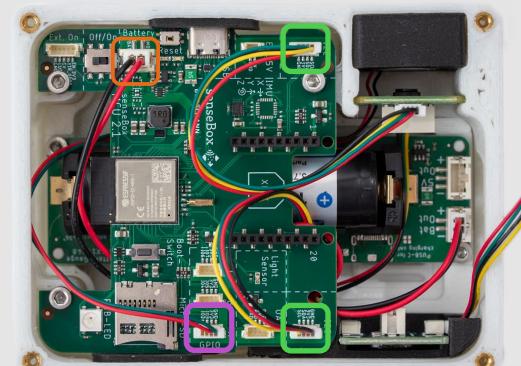
### Schließe die Sensorkabel an die MCU S2 an

Verbinde nun die Kabel mit der MCU S2:  
Lüfter - **GPIO A**

Temperatur- und Luftfeuchtesensor - **I2C**

ToF-Sensor (Kurzes Kabel) - **I2C**

Batterie - **Battery** (neben On/Off)



10

### Bluetooth-Bee einsetzen

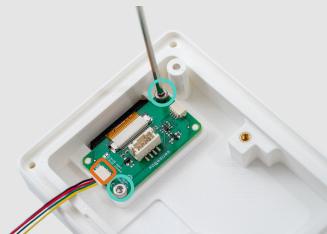
Stecke das **Bluetooth-Bee** auf den dafür vorgesehenen XBEE-Stckplatz auf der MCU S2.



11

### OLED-Display vorbereiten und montieren

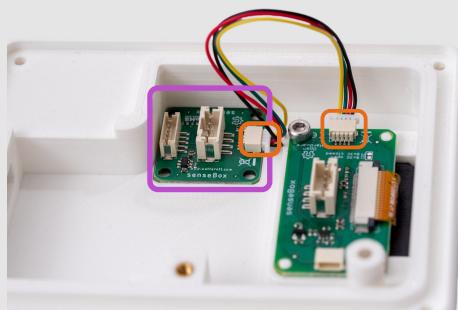
Ziehe nun die Schutzfolie vom OLED-Display ab, schließe ein **kurzes QWIIC-Kabel** auf der linken Seite an und verschraube es mit **zwei kurzen Schrauben (8mm)** im Deckel.



12

### Adapterboard einsetzen und anschließen

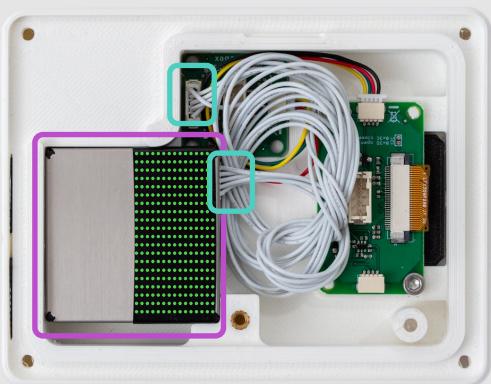
Verbinde zuerst das **Adapterboard** vom Feinstaubsensor mit dem OLED-Display über ein **kurzes QWIIC-Kabel** und setze es anschließend in den Deckel ein.



13

### Feinstaubsensor einsetzen und schützen

Lege den **Feinstaub-Sensor** in den Deckel und verbinde **das Kabel** mit dem Adapterboard. Klebe zudem **2 Streifen Isolierband** wie abgebildet auf den Sensor, um ihn vor den Pins des Bluetooth-Bees zu schützen.



14

### Feinstaubsensor fixieren

Befestige den Feinstaubsensor mithilfe der **Feinstaubsensor-Halterung** und verschraube die Halterung.



15

### Schalterabdeckung montieren

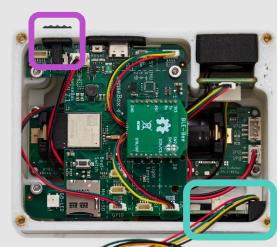
Stecke die „**Power-Schalter-Klammer**“ über den On/Off-Schalter der MCU S2. Befestige sie anschließend auf der Innenseite mit dem „**Power-Schalter-Hebel**“.



16

### Letzte Verbindung und Funktionstest

Verbinde nun das **lange Kabel des ToF-Sensor** mit dem OLED-Display und teste, ob sich die MCU S2 mit dem **Schalter** von außen an- und ausschalten lässt.



Hinweis: Um das lange ToF-Kabel leichter anschließen zu können, musst du das OLED-Display eventuell kurz vom Deckel lösen.



17

### Deckel befestigen

Verschraube nun den Deckel mithilfe von **vier Schrauben**.



18

### Halterung montieren

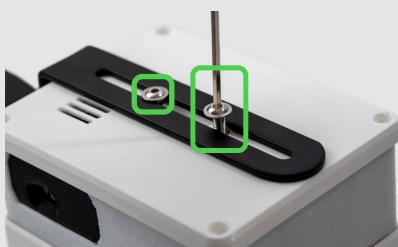
Verbinde die Halterung für die Sattelstütze mit dem L-Bügel mithilfe von **zwei Schrauben**.



19

### L-Bügel befestigen

Schraube den L-Bügel anschließend mit **zwei lange Schrauben** an den Boden des Gehäuses.



20

### Befestigen und Anpassen

Befestige das Set unter dem Sattel und verstelle die Ausrichtung mit dem **grauen Knopf** am Adapter.



## Programmcode übertragen

Nun ist der Aufbau der senseBox:bike abgeschlossen. Als nächstes muss der Programmcode übertragen werden.

a. Verbindung herstellen

Verbinde die senseBox:bike per USB-C Kabel mit deinem Laptop und schalte die MCU S2 an.

b. Wechseldatenträger öffnen

Nun erscheint ein Wechseldatenträger namens 'senseBox' auf deinem Computer.

c. Programmcode herunterladen

Lade dir den folgenden Programmcode herunter: [👉 snsbx.de/bike](https://snsbx.de/bike)

d. Programmcode übertragen

Übertrage/kopiere den Code per Drag and Drop auf die senseBox.

e. Übertragung überprüfen

Wenn die RGB-LED grün aufleuchtet, war die Übertragung des Programmcodes erfolgreich.

f. Weitere Informationen

Alle weiteren Infos zur Datenerhebung mit der senseBox:bike und zur App findest du im Dokument 'Installationsanleitung senseBox:bike'.

