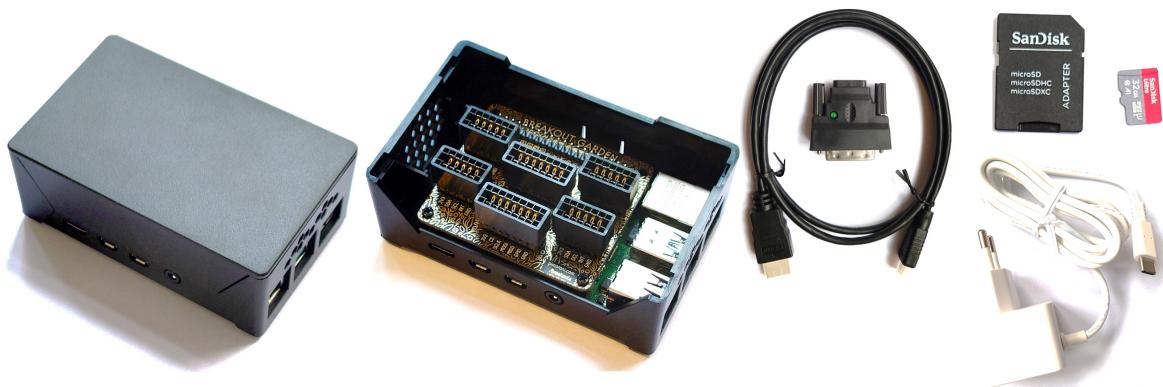


# Raspberry Pi Sensorbox

## Inhaltsverzeichnis

1	Raspberry Pi 4 Set	1
2	Sensorbox	2

## 1 Raspberry Pi 4 Set



**Abb. 1:** Inhalt des Raspberry Pi 4 Set, mit dem Brekaout Garden HAT, HDMI-HDMI Mini Kabel, Netzteil mit USB-C Anschluss und MicroSD Karte mit Adapter

**Tab. 1:** Inhalt des Raspberry Pi 4 Set

---

### Inhalt / Stückliste

---

Raspberry Pi 4B - 4G	Raspberry Pi
Pimoroni Breakout Garden HAT (I2C+SPI)	Pimoroni
HighPi Pro Case for Raspberry Pi 4	HiPi
Raspberry Pi 15W USB-C Netzteil	Raspberry Pi

---

**Inhalt / Stückliste**

---

HDMI-HDMI Mini Kabel<sup>1</sup>

MicroSD Karte mit SD Adapter - 32Gb

HDMI-DVI Adapter

---

## 2 Sensorbox

Folgender Abschnitt gibt eine Übersicht der in diesem Kurs verwendeten Sensoren. Die Sensoren sind auf kleinen Platinen (Pimoroni-Breakouts) mit Randanschlüssen montiert und können einfach auf der *Breakout Garden HAT* Erweiterung auf den Raspberry Pi ohne löten und verkabeln montiert werden.

Die Sensorbox enthält mehrere typische IoT Sensoren, die in vielen IoT Geräten Verwendung finden und im Geomatikkontext von Interesse sind.

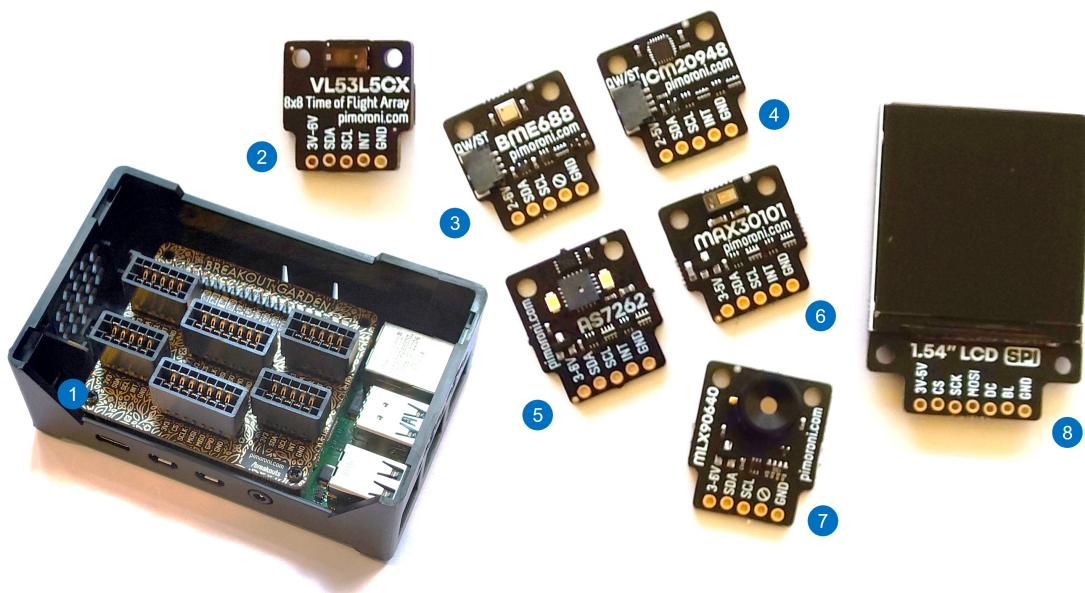
**Tab. 2:** Sensorbox Inhaltsübersicht

---

Sensor	Beschreibung	Produkt, Datenblatt, Library
BME688	Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit & Gas	<a href="#">BME688 Breakout</a> , <a href="#">Bosch BME688</a> , <a href="#">bme680-python</a>
ICM20948	9DoF Motion Accelero-, Gyro-, Magnetometer	<a href="#">ICM20948 Breakout</a> , <a href="#">ICM 20948</a> , <a href="#">icm20948-python</a>
VL53L5CX	Time of Flight ToF – 8x8 Multizone	<a href="#">VL53L5CX Breakout</a> , <a href="#">VL53L5CX</a> , <a href="#">vl53l5cx-python</a>
AS7262	Spektral Sensor 6 Kanäle: 450, 500,550, 570, 600, 650 nm	<a href="#">AS7262 Breakout</a> , <a href="#">AS7262</a> , <a href="#">as7262-python</a>
MAX30101	Herzfrequenz, Oximeter, Rauchsensor	<a href="#">MAX30101 Breakout</a> , <a href="#">MAX30101</a> , <a href="#">max30105-python</a>
MLX90640	Thermal Kamera 32x24pixel Breakout – Wide angle (110°)  1.54'' LCD LCD Bildschirm SPI 240x240pixels	<a href="#">MLX90640 Breakout</a> , <a href="#">MLX90640</a> , <a href="#">mlx90640-libraryAdafruit MLX90640</a>  <a href="#">1.54" SPI Colour Square LCD (240x240)</a> , <a href="#">st7789-python</a>
	Adafruit I2C Hub Qwiic/Stemma QT 5 Port Hub	<a href="#">I2C 5 Port Hub</a>

---

<sup>1</sup>HDMI Mini Anschluss schnell defekt



**Abb. 2:** Raspberry Pi mit der Breakout Garden HAT Erweiterung (1) von Pimoroni und den Sensoren, (2) VL53L5CX Time of Flight, (3) BME688 Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Gas, (4) ICM20948 9DoF Motion Accelero-, Gyro-, Magnetometer, (5) AS7262 Spektral Sensor, (6) MAX30101 Herzfrequenz, Oximeter, (7) MLX90640 Thermal Kamera, (8) 1.54" LCD Bildschirm Rauchsensor

### Hinweis

#### Sensor Ausrichtung beachten

Beim Anschliessen der Sensoren in die Schnittstellen des Breakout Garden **unbedingt** die korrekte Ausrichtung beachten! Die Beschriftung der Anschlüsse auf dem Sensor und dem Breakout Garden müssen übereinstimmen!



**Abb. 3:** Sensor links korrekt angeschlossen, rechts falsch ausgerichtet angeschlossen.