



LoRa-Workshop
3 – CO₂-Sensor auslesen und TagIO
Alexander Knaak, Benno Hölz
SFZ Südwestfalen

TagoIO

Was ist das?

- ▶ Integration für TTN Applications
- ▶ speichert Daten bis zu 30 Tage
- ▶ bietet eine grafische Oberfläche
- ▶ kann Daten zu den LoRa Nodes senden

TagoIO

Einbinden in die TTN Application

Auf dieser Seite wird beschrieben wie die Tago Integration in das The Things Network eingebunden werden kann:

<https://www.thethingsnetwork.org/docs/applications/tago/>

TagoIO

Einbinden in die TTN Application

Auf *<https://tago.io>*

1. Tago Account erstellen
2. In Tago ein Gerät erstellen
3. einen Authentifizierungscode generieren lassen und kopieren
(wird später in der TTN Application wieder benötigt)

TagoIO

Einbinden in die TTN Application

In der TTN Application:

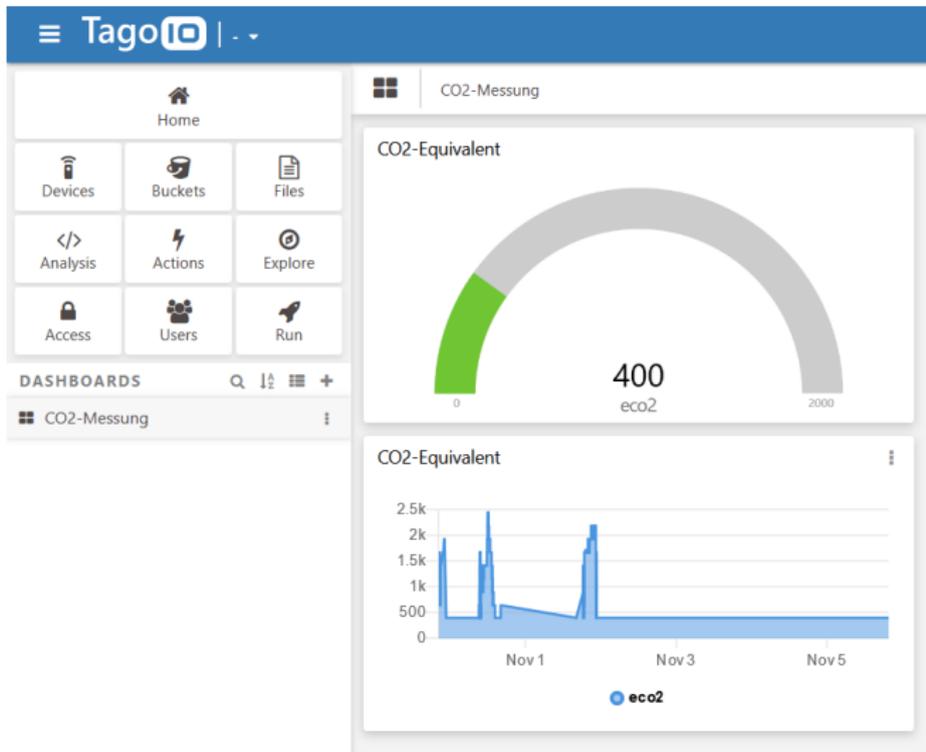
1. Die TagoIO Integration hinzufügen
2. Eine ProcessID vergeben (kann frei gewählt werden) und einen Key auswählen
3. den vorher erstellten Authentifizierungscode einfügen

TagoIO

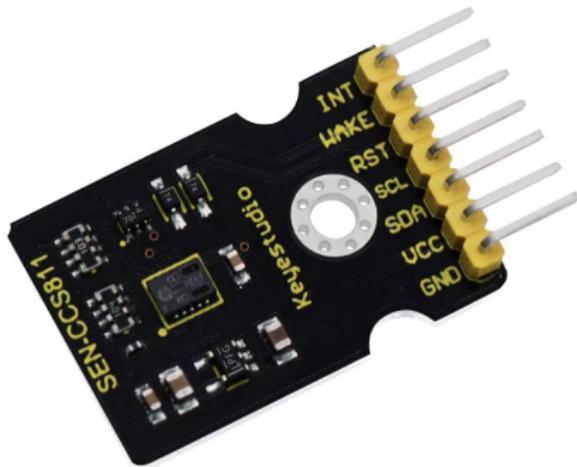
Einbinden in die TTN Application

- Die Daten aus der TTN Application werden nun an TagoIO weitergeleitet
- In Tago können nun Dashboards mit verschiedenen Elementen erstellt werden

TagoIO Dashboards



Wir verwenden den **CCS811**:



→ kann nicht direkt CO2 messen, aber eine CO2-Äquivalente

Pinbelegung:

ESP32	CCS811
GND	GND
5V	VCC
Pin 21	SDA
Pin 22	SCL
-	RST
Pin 2	WAKE
-	INT

CO2-Sensor auslesen

Software

Initialisierung des CO2 Sensors:

```
1 from machine import Pin, I2C
2 from time import *
3 import CCS811
4
5 """
6 Setup CO2-Sensor:
7 """
8 co2Wake = Pin(2,Pin.OUT)
9 co2Wake.value(0) # wake up the sensor (0=on, 1=off)
10 sensorI2C = I2C(scl=Pin(22), sda=Pin(21))
11 sensor = CCS811.CCS811(i2c=sensorI2C, addr=90)
12 sleep(1)
```

Auslesen der Sensordaten:

```
1  """
2  Main-Loop:
3  """
4  while True:
5      if sensor.data_ready():
6          co2 = sensor.eCO2 # Read CO2-Equivalent
7          tvoc = sensor.tVOC
8
9          print('eCO2:' + str(co2))
10         print('tVOC:' + str(tvoc))
11
12         sleep(2)
```