Hands-on Environmental Sensing I

Praktikum - Aufbau und Charakterisierung eines Low-Cost CO2 Sensors

Prof. Dr.-Ing Jia Chen

Version: 1.5

Zuletzt bearbeitet: 12.03.2024

Autor: Daniel Kühbacher

Inhalt

[Prerequisites and Course Schedule 3](#_Toc166069720)

[Sensor Station 3](#_Toc166069721)

[EC-Sense air-quality sensors 4](#_Toc166069722)

[Cozir Low Power CO2 Sensor 5](#_Toc166069723)

[Raspberry Pi 4 Model B - Peripherals 6](#_Toc166069724)

[UART 7](#_Toc166069725)

[Task 1 – Commissioning the sensor station. 8](#_Toc166069726)

[Task 2 - Influence of the Location on the measured air quality 9](#_Toc166069727)

[Task 3 – Measure the air quality 10](#_Toc166069728)

[Task 4 - Evaluation and assessment of the acquired data 11](#_Toc166069729)

[Task 4.1 – Analysis and comparison of the acquired data 11](#_Toc166069730)

[Extra task – Analysis of LfU data (Landshuter Allee) 11](#_Toc166069731)

# Vorbereitung

Das Praktikum wird in 2er-Gruppen durchgeführt, und jede Gruppe benötigt einen eigenen Laptop. Ihr könnt euch im Voraus absprechen und Gruppen bilden. Falls ihr möchtet, könnt ihr euch einen Laptop teilen und nur einen mitbringen.

* Bitte installiert vor dem Praktikum die **Arduino IDE** und stellt sicher, dass sie auf eurem Laptop funktioniert.   
  Den Download findet ihr hier: <https://www.arduino.cc/en/software>
* Zusätzlich müsst ihr das **GitHub-Repository** zum Kurs auf euren Laptop klonen:

Zur Vorbereitung schaut euch das folgende Video an:  
**Arduino Crash Course in 15 Min**  
<https://youtu.be/nL34zDTPkcs?si=MqPz2jDbrG39jyJ->