

# **Die hard- und softwaretechnische Implementierung eines CO<sub>2</sub>-Sensors zur Messung der Raumluftqualität**

Julius Caesar, Péter Egermann, Paul Görtler, Johannes Leyrer

27.04.2022

## Checkliste 3

- Welche Informationen werden noch benötigt und wo werden diese beschafft?  
Nach aktuellem Stand werden keine weiteren Informationen neben den bereits im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen benötigt. Deshalb ist auch Beschaffung notwendig.
- Welche Lern- und Arbeitsinhalte müssen am Ende der Projektarbeit in welcher Form vorliegen?
  - Vollständige Projektdokumentation: Schriftlich als PDF-Datei
  - Hard- und Software: CO<sub>2</sub>-Monitor und eingerichteter RaspberryPi mit installierter Software
  - Projektpräsentation: 10-minütige Präsentation mit dazugehörigem Foliensatz
- Wie werden diese präsentiert?  
Mittels Projektpräsentation und Live-Demo der Hard- und Softwarekomponenten

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Motivation</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Grenzwerte und deren Auswirkungen auf den Menschen</b>	<b>2</b>
2.1	CO <sub>2</sub> -Grenzwerte für eine unbedenkliche Atemluft . . . . .	2
2.2	Physiologische Auswirkungen eines zu hohen CO <sub>2</sub> -Gehaltes in der Atemluft . . .	2
<b>3</b>	<b>Hardwaretechnische Umsetzung</b>	<b>3</b>
3.1	Technische Anforderungen an die benötigte Hardware . . . . .	3
3.2	Überblick über die verwendete Hardware . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Softwaretechnische Umsetzung</b>	<b>4</b>
4.1	Benötigte Software . . . . .	4
4.2	Zusammenspiel der Softwarekomponenten . . . . .	4
4.3	Einrichten der Software . . . . .	4
4.3.1	Einrichten des Backends . . . . .	4
4.3.2	Einrichten der Lese-Software . . . . .	4
4.3.3	Einrichten des Frontends . . . . .	4

## **Abkürzungsverzeichnis**

## 1 Motivation

[1] [6] [5] [7] [8] [3] [9] [10] [2] [4]

## **2 CO<sub>2</sub>-Grenzwerte und deren Auswirkungen auf den Menschen**

### **2.1 CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für eine unbedenkliche Atemluft**

### **2.2 Physiologische Auswirkungen eines zu hohen CO<sub>2</sub>-Gehaltes in der Atemluft**

### **3 Hardwaretechnische Umsetzung**

#### **3.1 Technische Anforderungen an die benötigte Hardware**

#### **3.2 Überblick über die verwendete Hardware**

## **4 Softwaretechnische Umsetzung**

### **4.1 Benötigte Software**

### **4.2 Zusammenspiel der Softwarekomponenten**

### **4.3 Einrichten der Software**

#### **4.3.1 Einrichten des Backends**

#### **4.3.2 Einrichten der Lese-Software**

#### **4.3.3 Einrichten des Frontends**



## Literatur

- [1] N. N. *3.10.4 Documentation*. Verfügbar unter: <https://docs.python.org/3/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [2] N. N. *Chart.js | Open source HTML5 Charts for your website*. Verfügbar unter: <https://www.chartjs.org/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [3] N. N. *CO2-Monitor AIRCO2NTROL MINI*. de-DE. Verfügbar unter: <https://www.tfa-dostmann.de/produkt/co2-monitor-airco2ntrol-mini-31-5006/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [4] N. N. *Getting Started – React*. en. Facebook Inc. Verfügbar unter: <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>. abgerufen am 27.04.2022.
- [5] N. N. *Install Docker Engine*. en. 04/2022. Verfügbar unter: <https://docs.docker.com/engine/install/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [6] N. N. *Orientation and setup*. en. 04/2022. Verfügbar unter: <https://docs.docker.com/get-started/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [7] N. N. *Raspberry Pi als WLAN-Router einrichten (WLAN-Access-Point)*. Verfügbar unter: <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/raspberry-pi/2002171.htm>. 2abgerufen am 022-04-27.
- [8] N. N. *Umweltbundesamt*. de. Text. 2018. Verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/kohlendioxid\\_2008.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/kohlendioxid_2008.pdf). abgerufen am 27.04.2022.
- [9] Sebastián Ramírez. *FastAPI*. Verfügbar unter: <https://fastapi.tiangolo.com/>. abgerufen am 27.04.2022.
- [10] Sebastián Ramírez. *SQLModel*. en. Verfügbar unter: <https://sqlmodel.tiangolo.com/>. abgerufen am 27.04.2022.