Matthias Simons 3104576, Fabian Meyer 3125420

# Einführung in das Thema

Um in geschlossenen Räumen Infektionen mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 vorzubeugen, sind verschiedene Hygienemaßnahmen umzusetzen. Ein zentrales Element dieser Hygienemaßnahmen ist das regelmäßige Lüften der Räumlichkeiten. Dies wird notwendig, sobald sich mehrere Personen in einem Raum befinden, egal ob im Privaten, im Büro oder in der Schule.

#### **Zielsetzung**

Gesundheitsschutz durch Lüften

Warnen bei Grenzwertüberschreitung

Aktuellen Qualitätszustand visualisieren

Prognostizieren der Luftqualität

Langfristiges protokollieren der Raumluft

### Bewertung der Luftqualität

Messung von CO<sub>2</sub> in der Raumluft in ppm (parts per million)

CO <sub>2</sub> -Konzentration (ppm)	Hygienische Bewertung	Empfehlung	Signal
<1000	Hygienisch unbedenklich	Keine weitere Maßnahme	Grün leuchtende LED
1000-2000	Hygienisch auffällig	Empfehlung zum lüften	Gelb leuchtende LED
>2000	Hygienisch inakzeptabel	Lüften	Rot leuchtende LED Benachrichtigung per E-Mail

## Aufbau nach dem 5-A Architektur Framework

Akquisition

Datenerfassung durch Sensoren sowie Übertragung mittels Wifi und MQTT

Aggregation

Datensicherung über Amazon Web Services Cloud-Computing (IoT Core und IoT Analytics)

Analytik

Datenanalyse durch Data-Science und Machine Learning Methoden

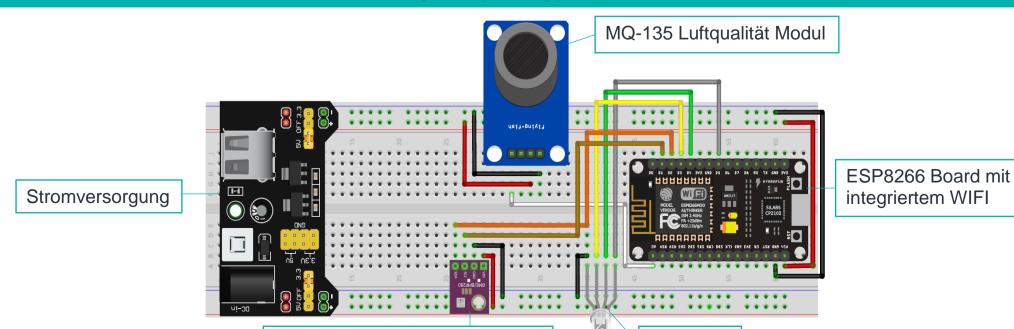
Assignment

Identifikation von Mustern und Anomalien mithilfe der gebildeten Modelle

Aktion

Handlungsaufforderung durch visuelles Feedback (LED) und Benachrichtigung (E-Mail)

### **Systemprototyp**



RGB LED

BME280 Sensor für Temperatur

H AACHEN