# Pflichtenheft Projekt Feinstaubmessung

Frederik Schlünkes, Leon Achteresch, Charlotte Hildebrand, Leo Bludau

1. Projektvorgabe

Die TBS1 misst die Feinstaubbelastung über einen Sensor, der von Schülern der TBS1 in Betrieb genommen wurde. Die Feinstaubmessstation an der E-Bike-Garage der TBS1 misst kontinuierlich die Feinstaubbelastung, die Temperatur und den Luftdruck. Die Daten werden regelmäßig in CSV-Dateien auf einem Server archiviert. Dabei kann der Feinstaubsensor zwei unterschiedliche Partikelgrößen von Feinstaub messen: P1 und P2.

1. Beschreibung des Ist-Zustandes

Aktuell haben wir die Rohdaten des Sensors, welche auf einem Server gespeichert werden. Diese werden ebenfalls dem Projekt luftdaten.info zur Verfügung gestellt.

1. Beschreibung des Soll-Zustandes

Erstellt werden soll ein Python Programm, welches die Rohdaten der Feinstaubmessstation auslesen soll. Dafür müssen die Sensordaten via Python Programm vom Server heruntergeladen werden. Nachdem die Daten in eine Datenbank importiert wurden, soll über ein grafisches Python-Programm eine einfache Auswertung möglich sein: Nach Eingabe eines Datums und des gewünschten Wertetyps (Temperatur-, Luftfeuchtigkeit, Feinstaub) werden Höchst-, Tiefst- und Durchschnittswerte des Tages ausgegeben.

1. Erweiterbarkeit

Als optionale Anforderung soll es später möglich sein eine grafische Auswertung der Daten zu implementieren.

1. Benutzte Software zur Realisierung

SQLite

Sourcetree

Visual Studio Code

MS Office

1. Funktionsbeschreibung

Das Programm muss über Eingabefelder ein Datum und einen Wertetyp entgegennehmen. Anhand dieser Daten muss das Programm eine SQL-Abfrage erstellen, die für das angegebene Datum Höchst-, Tiefst-, und Durchschnittswert des angegebenen Datentyps ausgibt.

1. Vorgehensweise
2. Ermittlung des Ist- und Soll- Zustandes
3. Erstellung des Pflichtenheftes
4. Erstellung eines ER-Modell für die Datenbank mit eigenem Primärschlüssel
5. SQL-Datenbank erstellt
6. Herunterladen der Sensor Daten vom Server
7. Python Script erstellt, um die Datenbank zu füllen
8. Erstellung eines Python Programm für die Auswertung und Darstellung der Rohdaten aus der Datenbank
9. Testphase
10. Abnahme/Präsentation