Rich Client Application Development

sommersemester 2018

Pflichtenheft

**APC**

**A**ir

**P**ollution

**C**ontrol

Fachhochschule Bielefeld

Lehrgebiet Softwaretechnik und Programmierung

Prof. Dr. Jörg Brunsmann

simeon weigel | MICHAEL FREVERT | gerrit haake | daniel haering | felix schilk

14. Mai 2018

[1. Einführung 2](#_Toc514076601)

[1.1 Beschreibung 2](#_Toc514076602)

[1.2 Ziele 2](#_Toc514076603)

[2. Anforderungen 2](#_Toc514076604)

[2.1 Funktionale Anforderungen 2](#_Toc514076605)

[2.2 Nicht-funktionale Anforderungen 2](#_Toc514076606)

[2.2.1 Rahmenbedingungen 2](#_Toc514076607)

[2.2.2 Betriebsbedingungen 2](#_Toc514076608)

[2.2.3 Qualitätsmerkmale 2](#_Toc514076609)

[2.3 Graphische Benutzerschnittstelle 2](#_Toc514076610)

[2.4 Anforderungen im Detail 3](#_Toc514076611)

[3. Technische Beschreibung 4](#_Toc514076612)

[3.1 Systemübersicht 4](#_Toc514076613)

[3.2 Softwarearchitektur 4](#_Toc514076614)

[3.3 Datenmodell 4](#_Toc514076615)

[3.4 Abläufe 4](#_Toc514076616)

[3.5 Entwurf 4](#_Toc514076617)

[4 Projektorganisation 4](#_Toc514076618)

[4.1 Annahmen 4](#_Toc514076619)

[4.2 Verantwortlichkeiten 4](#_Toc514076620)

[4.3 Grober Projektplan 4](#_Toc514076621)

[5 Anhänge 4](#_Toc514076622)

[5.1 Glossar 4](#_Toc514076623)

[5.2 Referenzen 4](#_Toc514076624)

[5.3 Index 4](#_Toc514076625)

# 1. Einführung

## 1.1 Beschreibung

Unser Projekt ***APC – AirPollutionControl*** beinhaltet das Einlesen, Aufbereiten und Visualisieren von Luftdaten. Verschiedene Personen in Deutschland lesen über einen Raspberry Pi Daten von einem Luftsensor ein und und können diese auf einem Server aufarbeiten, ansehen und bearbeiten. Zusätzlich zu diesen selbst eingearbeiteten Daten greifen wir auf eine zentrale Datenbank von Deutschland zu. Es können Werte nach Regionen, Städten und verschiedenen Bezirken nach Grad der Belastung angezeigt und analysiert werden. Bei einer Feinstaubbelastung zu einer gewissen Uhrzeit bei einem bestimmten Wert bekommt man eine Pushbenachrichtigung auf sein mobiles Endgerät.

## 1.2 Ziele

Das Projekt ***APC – AirPollutionControl*** richtet sich vor allem an Privatpersonen. In Deutschland gibt es rund 400 Messtationen, die meist in Goßstädten platziert sind und nur ein punktuelles Abbild der Belastung von Feinstaub in der Luft widerspiegelt. Mit unserem Softwaresystem kann man mit geringem Aufwand, Wissen und mit geringen Kosten eine langwierige Messung dort durchführen, wo man sich aktuell befindet(z.B. Wohnort). In kleineren Städten, sowie Dörfern gibt es meistens keine oder nur eine geringe Abdeckung an Messstationen. Mit unserem System ist es möglich, auch dort Luftdaten zu sammeln, wo keine Messstationen stehen. Eine übersichtliche grafische Auswertung teilt dem Nutzer mit, wie sich die Belastung in der Luft zusammensetzt. Diese selbst eingelesenen Daten können auf einen Server geladen werden und zusätzlich zu externen Daten ein Gesamtbild der Luftverschmutzung liefern. Dieses Softwaresystem ist jedoch kein mobiles Softwaresystem, d.h. man kann Luftdaten nur an einem festen Standort messen. Dennoch ist es möglich, dass bei einem Überschreiten von z.B. dem europäischen Grenzwert(40 µg/m³) für Feinstaubbelastung, eine Pushmitteilung auf sein mobiles Endgerät zu erhalten.

# 2. Anforderungen

## 2.1 Funktionale Anforderungen

## 2.2 Nicht-funktionale Anforderungen

### 2.2.1 Rahmenbedingungen

### 2.2.2 Betriebsbedingungen

### 2.2.3 Qualitätsmerkmale

## 2.3 Graphische Benutzerschnittstelle

## 2.4 Anforderungen im Detail

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **In meiner Rolle**  **als…** | **…möchte ich …** | **…, so dass …** | **Erfüllt, wenn …** | **Priorität** |
| Lernen | Benutzer | Bei Fehleingabe die Lösung angezeigt bekommen | Ich lernen kann |  |  |

# 3. Technische Beschreibung

## 3.1 Systemübersicht

## 3.2 Softwarearchitektur

## 3.3 Datenmodell

## 3.4 Abläufe

## 3.5 Entwurf

# 4 Projektorganisation

## 4.1 Annahmen

## 4.2 Verantwortlichkeiten

## 4.3 Grober Projektplan

# 5 Anhänge

## 5.1 Glossar

## 5.2 Referenzen

## 5.3 Index