

# Wetterstation mit Raspberry Pi

Version: 0.3

Datum: 29.09.2014

Projektteam: Andreas Hasler / David Daniel

## Inhaltsverzeichnis

|   |   |
|---|---|
| 1. Informationen zum Dokument .....       | 3 |
| 1.1 Zweck des Dokuments.....              | 3 |
| 1.2 Versionskontrolle .....               | 3 |
| 1.3 Referenzierte Dokumente .....         | 3 |
| 2. Projektdefinition .....                | 4 |
| 3. Anforderungen .....                    | 4 |
| 3.1 Funktionale Anforderungen .....       | 4 |
| 3.2 Nicht funktionale Anforderungen ..... | 5 |
| 4. Kontextdiagramm.....                   | 5 |
| 5. Terminplan.....                        | 6 |

# 1. Informationen zum Dokument

## 1.1 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beinhaltet die Projektdokumentation zum Projekt *Wetterstation*, welches im Zuge des 9. Semesters im Fach Embedded Systems und Hardware Hacking an der FFHS umgesetzt wurde.

## 1.2 Versionskontrolle

| Ausgabe | Datum      | Autor          | Bemerkungen                              |
|---------|------------|----------------|--|
| 0.1     | 27.09.2014 | Andreas Hasler | Initialversion                           |
| 0.2     | 28.09.2014 | Andreas Hasler | Anpassungen Anforderungen und Terminplan |
| 0.3     | 29.09.2014 | Andreas Hasler | Anpassungen Anforderungen                |

## 1.3 Referenzierte Dokumente

| Dokument / Bemerkungen   |
|--|
| Präsenz Block 2 (27.09.2014) mit der Aufgabenstellung auf Seite 11 |

## 2. Projektdefinition

Mit dem Raspberry Pi soll eine Wetterstation erstellt werden, welche Wetterdaten (Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit und Lichtstärke) ermittelt und auf einem Display alternierend darstellt. Zusätzlich sollen die Wetterdaten auf dem Raspberry Pi in einer Datenbank persistent abgespeichert werden, so dass die aktuellsten Daten Online eingesehen werden können.

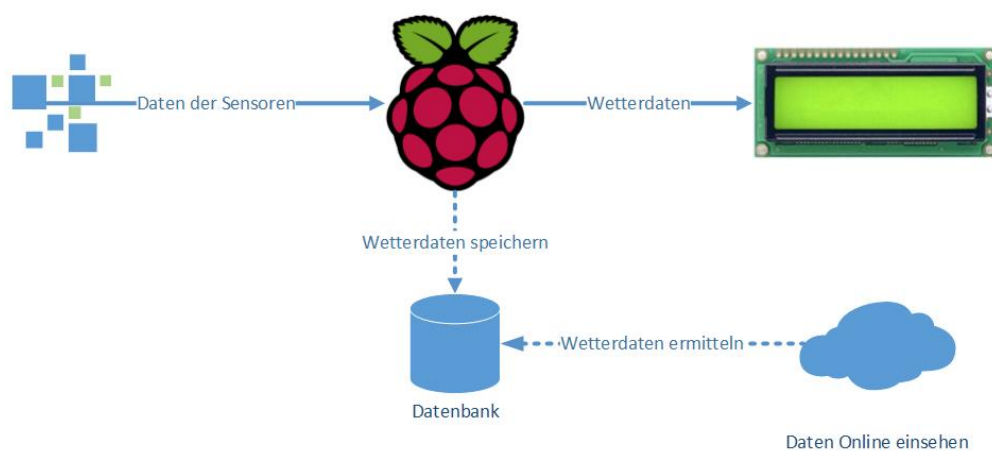


Abbildung: Projektidee (Skizze)

## 3. Anforderungen

Nachfolgend werden die funktionalen sowie die nicht funktionalen Anforderungen an das System beschrieben. Bei den funktionalen Anforderungen handelt es sich ausschliesslich um Muss-Anforderungen.

### 3.1 Funktionale Anforderungen

- Die Wetterdaten (Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit und Lichtstärke) sind mittels Sensoren zu ermitteln.
- Die ermittelten Wetterdaten sind persistent in einer Datenbank abzuspeichern.
- Des Weiteren sind die ermittelten Wetterdaten auf einem Display auszugeben.
- Die aktuellsten Wetterdaten müssen Online eingesehen werden können.

### 3.2 Nicht funktionale Anforderungen

- Die Projekt muss am 14.12.2014 (inkl. Dokumentation) abgeschlossen sein
- Das Projekt muss mittels Präsentation am 20.12.2014 anlässlich der 5. Präsenz vorgestellt werden.
- Die Signal- und Datenverarbeitung hat auf dem Raspberry Pi zu erfolgen.

## 4. Kontextdiagramm

Nachfolgend wird das Kontextdiagramm des Projekts (inkl. den Kann-Zielen) darstellt:

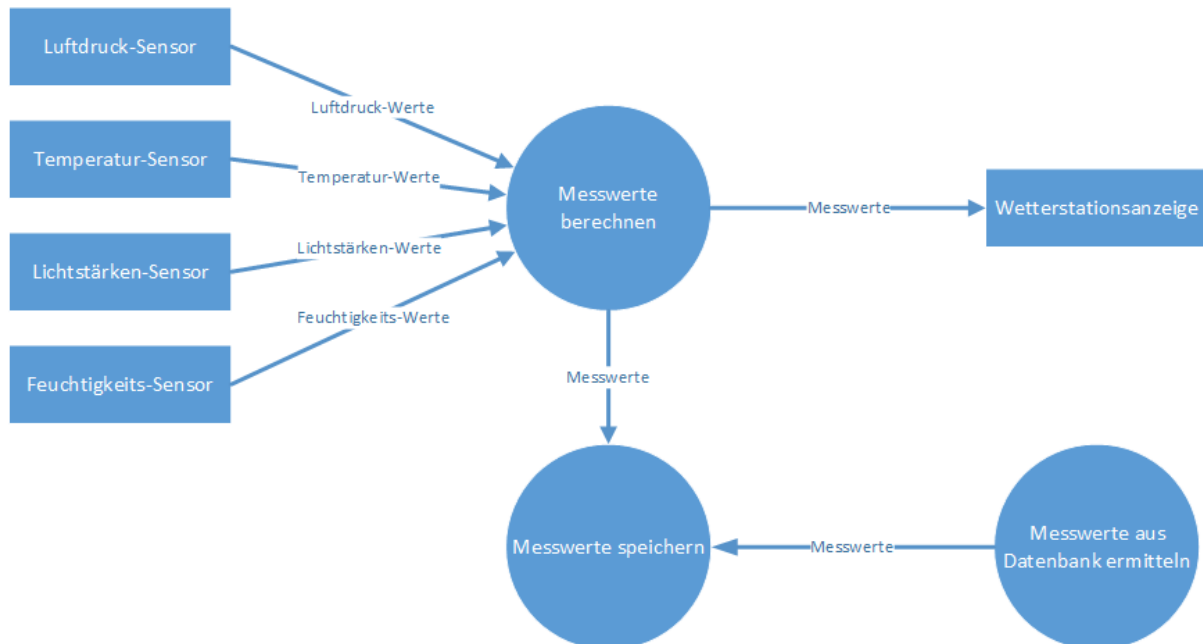


Abbildung: Kontextdiagramm des Projekts

Die Werte der einzelnen Sensoren werden ermittelt und in einer zentral berechnet / umgerechnet. Anschliessend werden die Daten an die Anzeige weitergeleitet. Optional werden die Messwerte nach der Berechnung persistent abgespeichert, damit die Daten durch einen Webservice abgefragt und öffentlich zur Verfügung gestellt werden können.

## 5. Terminplan

| Bezeichnung  | Termin            |
|--|-------------------|
| <b>Projektskizze erstellt</b>  | <b>05.10.2014</b> |
| <b>Anforderungen / Kontextdiagramm / Terminplan</b>  | <b>12.10.2014</b> |
| Use-Cases erstellen / verifizieren   | 19.10.2014        |
| Lösungsentwürfe erstellen (Grobentwurf) / Lösungsfindung                                       | 26.10.2014        |
| <b>Schaltungsentwurf / Softwareentwurf / Testkonzept</b>                                       | <b>16.11.2014</b> |
| Schaltung / Hardware umsetzen  | 22.11.2014        |
| Software implementieren (Ermittlung Messwerte, Weitergabe der Messwerte an den LCD-Bildschirm) | 07.12.2014        |
| Applikationstest und Abnahme   | 14.12.2014        |
| <b>Projektdokumentation finalisieren</b>   | <b>14.12.2014</b> |
| <b>Präsentation anlässlich Präsenz 5</b>   | <b>20.12.2014</b> |

Die Meilensteine (Abgaben in moodle) sind Fett markiert und sind zwingend einzuhalten.