Wetterstation WS-2-Plus

von DJ0ABR

Überblick

Die meisten von uns hatten oder haben bereits mehrere Wetterstationen gekauft. Meine Erfahrungen mit diesen Geräten sind, sagen wir mal, gemischt. Oft ist schöne Optik mit mittelmäßiger Funktion gepaart. Vor allem die Reichweite der Sensoren könnte durchaus besser sein. Zudem fehlte es mir (zumindest bei bezahlbaren Geräten) immer an der Netzwerkfähigkeit.

Daraus entstand der Wunsch etwas richtig schönes, leistungsfähiges mit umfangreicher Netzwerkanbindung zu haben. Natürlich muss es bezahlbar sein und sollte auch für normaler Bastler ohne SMD Lötstation zu bauen sein.

Endlich ist es geschafft, das ganze war nicht über Nacht entwickelt, es hat seine Zeit gebraucht, aber jede Sekunde Arbeit hat viel Spaß gemacht und schließlich war das Ziel erreicht. Natürlich ist das System für Erweiterungen offen und jeder kann nach Lust und Laune Hand anlegen, aber der aktuelle Stand ist bereits vollständig einsatzbereit.

die wichtigsten Punkte:
* einfach aufzubauen
* nur gut beschaffbare Standardkomponenten
* wenige und einfache Lötarbeiten
* hohe Präzision der Messwerte
* übersichtliche Darstellung
* Benutzeroberfläche im Browser
* vollständig Netzwerkfähig

Baugruppen

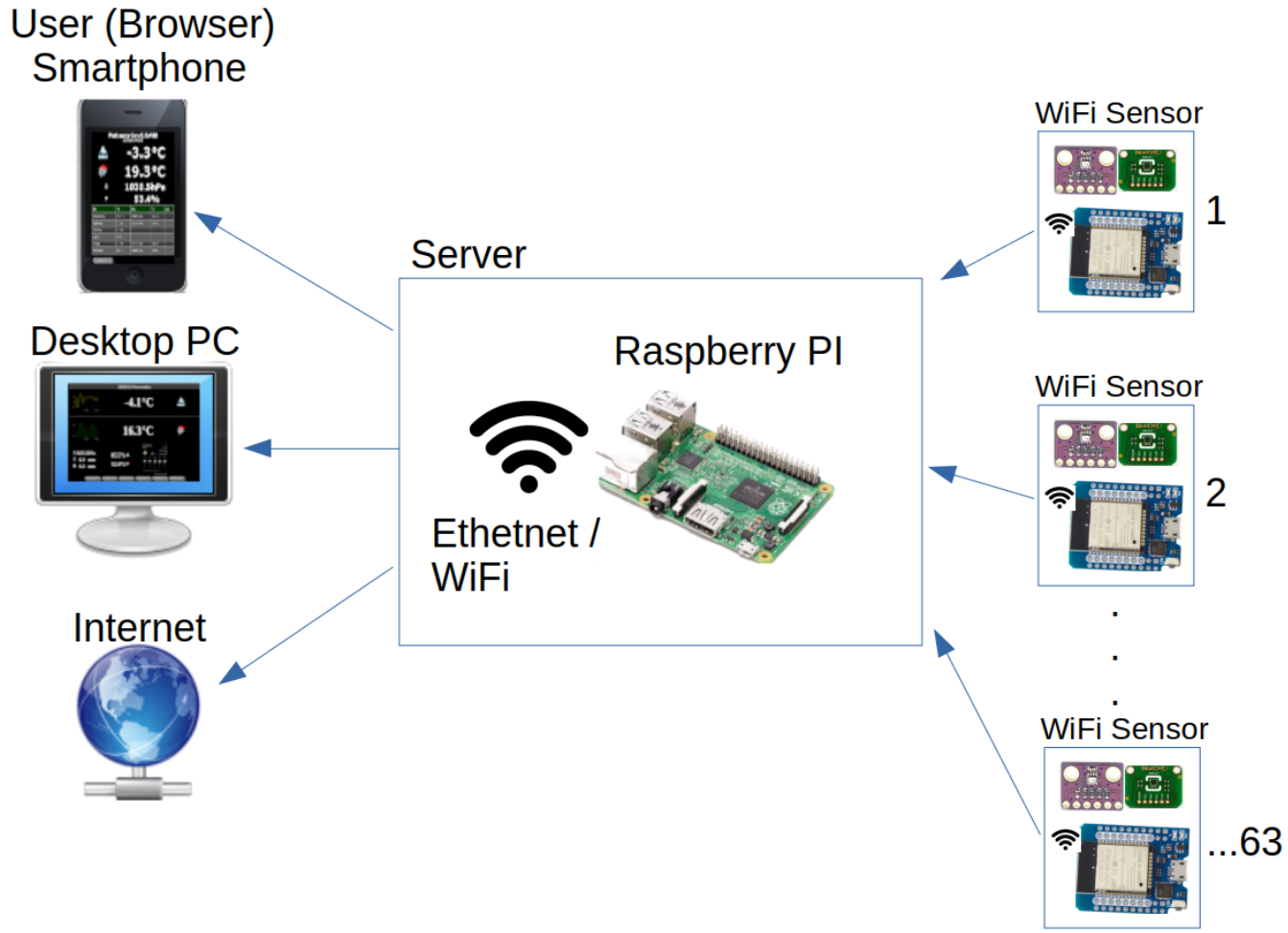
Die Wetterstation besteht aus einem Server und einer beliebigen Anzahl (derzeit max. 63) Sensoren, wobei jeder Sensor mehrere Wetterdaten liefern kann (ein Sensor mit Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchigkeit usw. zählt also als „ein“ Sensor).

Server:

- Raspberry PI (geringe Leistungsanforderung, z.B. RPI-3, PRI-Zero-2W, oder andere)
- Netzteil und Netzwerkverbindung

Sensoren:

- ESP32 oder ESP8266 Controller
- Sensoren für Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Wind, Regen, Batteriemessung
- Akku und Gehäuse (z.B. 3D gedruckt)



DIY: Do it Yourself, Selbstbau

besonders wichtig ist, dass jeder die benötigten Teile selbst beschaffen und zusammenbauen kann. So ist man von keinen Spezialbauteilen abhängig.

Die Zusammenschaltung der einzelnen Platinen ist sehr einfach und auch für weniger geübte Bastler zu schaffen. Die Platinen sind Standardteile welche in großen Mengen im Internet verfügbar sind.

Software

das entscheidende dieser Wetterstation ist die Software. Diese ist vollkommen offengelegt und kann von jedermann heruntergeladen und benutzt werden, selbstverständlich sind auch eigene Anpassungen möglich falls das jemand machen will.

Das System besteht aus zwei Softwarepaketen

1. Wetterserver mit Web-Oberfläche
2. Firmware der Sensoren

Konfiguration

Die Wetterstation wird mit einer Datei auf dem Wetterserver vollständig konfiguriert, die meisten Texte werden dort eingetragen, sodass beliebige Sprachen benutzt werden können. Außerdem ist es möglich die Drucksensoren zu kalibrieren, damit alle Sensoren nachvollziehbare Werte anzeigen. Die Umrechnung vom absoluten zum relativen Luftdruck erfolgt automatisch anhand der eingegebenen Höhe des Standorts.

From:
http://projects.dj0abr.de/ - **DJ0ABR Projects**

Permanent link:
http://projects.dj0abr.de/doku.php?id=de:wx:overview

Last update: **2022/01/21 11:20**