

Referenzen: [}project Urbangardening](#)

Tags :

Datum: 2023:01:27 Zeit: 11:37

Author :

Quelle :

Status : #WIP

Notizen

Funktionsbeschreibung

Einleitender Satz

Beschreibung zu den Bauteilen

Ziel des Geräts ist die automatische Bewässerung mithilfe von 2 Arduinos und 1 Raspi.

In einem vordefinierten Intervall von X werden Sensordaten abgefragt und ausgewertet. Dem Ergebnis entsprechend werden Maßnahmen ergriffen wie z.B.: Extrabewässerung oder Anpassen des Lichtes.

In dem urbangardening-Kit sind folgende Komponenten verbaut:

Wasserpumpe

Die Wasserpumpe wird mit 5V gespeist und hat zwei Modi: ON und OFF.

Wasserpumpe wird aus externem Wassertank befüllt und leitet das Wasser über einen angeschlossenen Schlauch in das Innere des Kits.

Wasserpumpe ist wie folgt angeschlossen:

- 5V
- GND

LCD

Das Display wird mit 5V gespeist und zeigt folgende Informationen an:

- Luftfeuchtigkeit
- Bodenfeuchtigkeit
- Status der Komponenten (einzeln) -> Idee: Anfangsbuchstaben der Komponenten nebeneinander und dann ein eindeutiges Symbol für OK/Nicht OK

LCD ist wie folgt angeschlossen:

- GND
- 5V
- Output:
- Input: A4, A5

Feuchtigkeitssensor (Erde)

Der Feuchtigkeitssensor wird mit 5V gespeist und misst in einem Intervall von X die Feuchtigkeit.

Wie macht er das?

Wie wird das ausgelesen?

Die Komponente steht in ständigem Austausch mit dem LCD.

Der Feuchtigkeitssensor ist wie folgt angeschlossen:

- GND
- 5V
- Output:
- Input: A3

Luftfeuchtigkeitssensor

Der Luftfeuchtigkeitssensor wird mit 5V gespeist und misst in einem Intervall von X die Luftfeuchtigkeit.

Wie macht er das?

Wie wird das ausgelesen?

Die Komponente steht in ständigem Austausch mit dem LCD.

Der Luftfeuchtigkeitssensor ist wie folgt angeschlossen:

- GND
- 5V
- Output:
- Input: A2

Licht und Lichtsensorik

Als Lichtquelle wird ein Lichtband verwendet, welches mit X V angeschlossen wird. Verbunden ist dieses via Lötstelle mit dem Arduino? Oder mit Klammer?

Der verbaute Lichtsensor verändert die vom Arduino gemessenen Widerstand entsprechend der aktuellen Lichtstärke.

Bei einem Wert von X Maßeinheit (Lux? Lumen?) Wird der Sensor dem Arduino ermöglichen das Lichtband ON oder OFF zu schalten.

Das Lichtband ist wie folgt angeschlossen:

- xV
- GND
- Output:
- Input:

Der Lichtsensor ist wie folgt angeschlossen:

- xV
- GND
- Output:
- Input: A1

opt. Smart Home Integration

Nebeher mitgehört -> Scheinbar werden bei dem Gerät auch Pflanzendaten verglichen

Zusätzliches Feature:

Raspi

Home-Kit Smart Home integration -> Das Gerät kommuniziert mit Apple Homekit und gibt SensorDaten durch

Technologie Schema

Zustandsdiagramme

Testfälle

Im Unterricht bei Herrn Greve

Sketche

Wird nachgereicht

User Stories

Licht

Als jemand Vergessliches/Faules möchte ich, dass die Planzen in der Box automatisch/je nach Lichtverhältnis beleuchtet werden. So brauche ich mich nicht darum kümmern und die Planze ist optimal beleuchtet.

Display

Als Pflanzliebhaber möchte ich auf Anhieb sehen, wie die Verhältnisse in der Box sind, um mit einem Blick optimal informiert zu sein.

Bewässerung

Als berufstätiger Pflanzliebhaber möchte ich, dass die Pflanze auch in meiner Abwesenheit durch das automatische Bewässerungssystem optimal mit Wasser versorgt wird.

Wartungsschnittstelle

Als alleiniger Benutzer der Box möchte ich möglichst unkompliziert und unabhängig alle Informationen der Box inklusive Fehlerlogs abfragen und durch eine gängige Schnittstelle erhalten. So kann ich zu jeder Zeit auf eventuelle Probleme reagieren.