

Digital Farming

Idee

(Kurzbeschreibung der zu entwickelnden Funktionalität, bzw. des umzusetzenden Projekts)

Ziel dieser Studienarbeit ist die Weiterführung von Projektkonzepten im Bereich Digital Farming, die im Laufe der diesjährigen Summer School erarbeitet wurden. Prinzipiell sind auch neue Ideen und Konzepte, aus diesem Bereich, zu evaluieren und auszuarbeiten.

Durchführung

(grobe Handlungsempfehlung zur Vorgehensweise bei der Bearbeitung)

Als Basis der Studienarbeit dienen die Ergebnisse der Coding Competition (Teil der Summer School), die Teilimplementierungen der Systeme enthalten und ggf. als Basis zur Weiterarbeit verwendet werden dürfen.

Prinzipiell werden auf offenem Feld mit diversen Sensoren Daten (z.B. pH-, Temperatur-, Feuchtigkeit, Härtegrad für Mutterböden) erhoben, drahtlos in eine Cloud gesendet und analysiert. Anschließend werden die Ergebnisse mit mobilen Endgeräten oder Webanwendungen zur Verfügung gestellt.

Hard- und Softwaretools, Programmiersprachen, Technologien

(notwendige Kenntnisse, die man sich selbstverständlich auch im Zuge der Bearbeitung aneignen kann)

- Datenaufnahme und -übertragung im freien Feld (Sensorik und Funktechnologien, z.B. Long Range Radio (LoRa))
- Backend-Entwicklung (Server)
- Frontend-Entwicklung (Web und/oder Mobile)

Links und Informationen

(Einführende Informationen, um sich mit dem Thema ein wenig vertraut zu machen, einführende Literatur)

- <https://www.appropos.de/summerschool/>
- <https://www.thethingsnetwork.org>
- <https://lora-alliance.org>

Bearbeiter pro Team

(bei mehreren interessierten Teams besteht ggf. die Möglichkeit der Mehrfachvergabe dieses Themas)

- 2-3 Personen

Allgemeine Infos zur Studienarbeit (in unserer Arbeitsgruppe)

(verpflichtende Termine, neben den Regelrücksprachen mit dem Betreuer)

- Hardware-Ausgabe nach Rücksprache
- Kick-Off-Meeting vom 02. - 04.11.2018
 - ▶ Allgemeine Infos zur Studienarbeit (Datei- und Codeablagensystem, Bewertung, ...)
 - ▶ Anfertigen eines Pflichtenhefts sowie der Projektablaufplanung auf Basis des vorgegebenen Lastenhefts
 - ▶ Kennenlernen sämtlicher Betreuer und der anderen Teams
 - ▶ Informationsaustausch mit anderen Teams
- Zwischenmeeting (März/April)
 - ▶ Präsentation des aktuellen Stands
 - ▶ Feedback von den Betreuern
 - ▶ Diskussion mit anderen Teams
- Abschlusspräsentations-Meeting (Juni/Juli)
 - ▶ Vorstellung der Studienarbeitsergebnisse vor den anderen Teams und allen Betreuern