

Internet of Things - Anbindung Bienenstock II

Fachprojekt Angewandte Informatik

Kontakt: Prof. Dr.-Ing. G. Dartmann
Rüdiger Machhamer, M.Sc.

Motivation und Projektbeschreibung

Im BLE-geförderten Forschungsprojekt IoT-Pilot (Rapid Prototyping für den Mittelstand) werden in Kooperation mit verschiedenen mittelständischen Unternehmen IoT-Anwendungen anhand konkreter Fallbeispiele prototypisch umgesetzt. Die Realisierung neuer Anwendungsideen und Geschäftsmodelle wird unter Einbindung von Sensoren und Kommunikationsmodulen, sowie der dazu notwendigen Programmierung umgesetzt. Eine solche Geschäftsidee ist die Anbindung von Bienenstöcken an das IoT. Die sich häufenden Meldungen über Bienensterben und den daraus resultierenden volkswirtschaftlichen Schäden liefern sowohl ökonomische als auch ökologische Gründe zur eingehenderen Untersuchung der Ursachen. Im Rahmen des Projekts werden verschiedene Daten wie z. B. Gewicht, Temperatur, Geräuschkulisse und Flugverhalten der Bienen anhand maschineller Lernalgorithmen analysiert.

Teilbereiche

Anbindung verschiedener Sensoren an IoT-Kit

- Einbindung der Bibliotheken
- Konzeption der Datenabfrage
- Programmierung

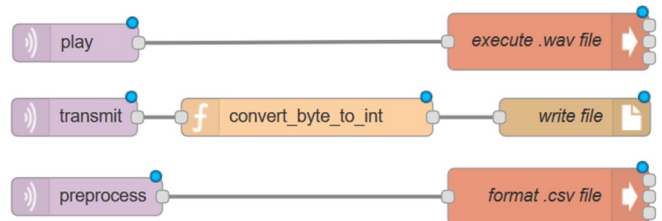
Mechanische Realisierung

Konzeption und mechanische Umsetzung der Datenerfassung in Zusammenarbeit mit Fachpersonal.



Datenvorverarbeitung und Weitergabe

Übergabe der Daten mittels Node-RED an Cloudrechner (Raspberry Pi, Tablet) bzw. Vorhaltung über SD-Card Shield



Datenverarbeitung

Erfassung, Vorverarbeitung und Labeln der Daten zur Eingabe in Klassifikationsalgorithmus.

Aufgabenstellung

Mögliche Themen

- Anbindung der Sensoren und Aktoren sowie Transfer der Daten
- Konzeption und prototypische Umsetzung der Hardwarekomponenten zur Datenerfassung

Anforderungen

Zielgruppe

Studierende Master und Bachelor der Angewandten Informatik

Umfang

2-4 FP, IP, BA, MA

Verteilte Systeme

Prof. Dr.-Ing. G. Dartmann
g.dartmann@umwelt-campus.de
Raum 9925-110

COSY

Rüdiger Machhamer, M.Sc.
r.machhamer@umwelt-campus.de
Raum: 9925-116



Umwelt-Campus
Birkenfeld