

# Honey-Pi

Studiengang: BSc in Elektrotechnik und Informationstechnologie | Vertiefung: Communication Technologies  
Betreuer: Prof. Dr. Elham Firouzi  
Experte: Daniel Rickli (Signal AG)

Damit das Bienenvolk und der Beruf als Imker nicht vom Aussterben bedroht ist, wird Honey-Pi entwickelt. In dieser Bachelor-Thesis geht es darum, eine Bienenstockmessstation zu entwickeln, welche die Messdaten an einen Server sendet. Die Messdaten werden anschliessend von einer App empfangen und in Echtzeit visualisiert.

## Ausgangslage

Heutzutage haben die meisten Imker noch keine elektronische Messstation eines Bienenstockes. Somit sind sie verpflichtet von Zeit zu Zeit den Bienenstock zu kontrollieren, damit nichts schief geht. Dazu könnte der Bienenstock sich abseits des Wohnortes befinden und der Imker hat auch nicht immer Zeit seinen Bienenstock aufzusuchen und zu kontrollieren. Hinzu kommt noch, dass durch Temperaturschwankungen auch die Bienen vom Aussterben bedroht sind und somit dazu auch der Beruf als Imker. Um die Arbeit eines Imkers zu vereinfachen, soll Honey-Pi nun diese Problematik lösen.

## Ziele

Somit ist das Ziel dieser Bachelor Thesis, eine Bienenstockmessstation mit einem Raspberry Pi zu entwickeln. Das Raspberry Pi soll die Temperatur, die Feuchtigkeit und das Gewicht auslesen und über ein GSM-Modul an den MQTT Server senden. Auf der Benutzeroberfläche soll eine Android App entwickelt werden, wo man sich zuerst beim Server anmeldet

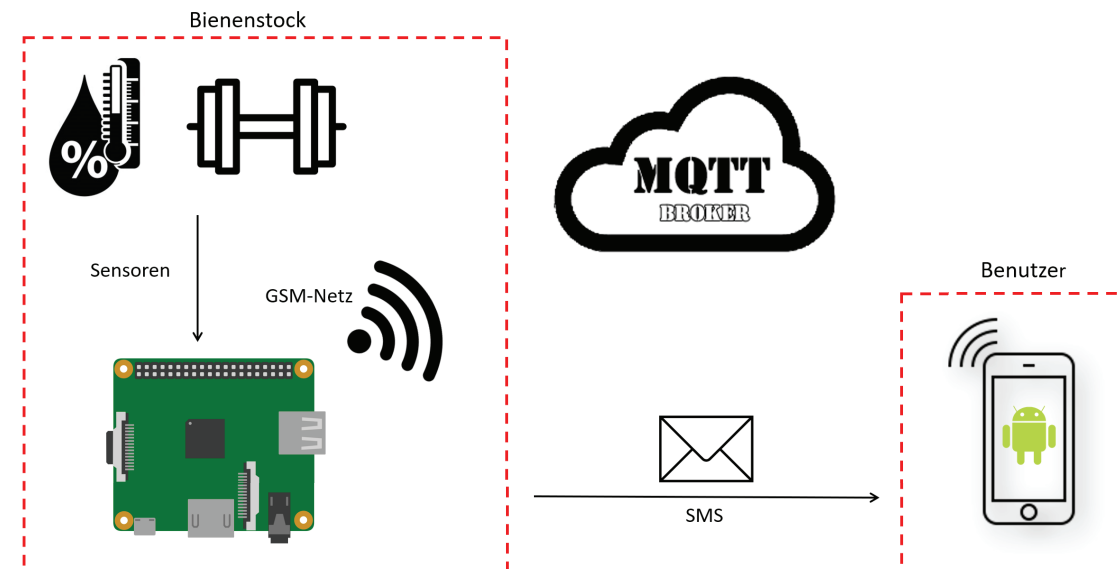
und anschliessend die Messdaten in Echtzeit anzeigt. Der Benutzer soll auch eine Push-Benachrichtigung in Form einer SMS erhalten, sobald die Messdaten einen Schwellwert unterschreiten.

## Ausblick

Bei der Bienenstockmessstation wurde ein erster Entwurf gemacht. Man könnte es in einer weiteren Arbeit verbessern. Im Moment wird ein Raspberry Pi verwendet, welches viel Energie braucht. Somit könnte man in der Zukunft eine andere Hardware verwenden, damit alles Low Power ist. Die Konstruktion aus Holz für die Wägezellen war nicht optimal. Besser wäre es, wenn man diese Konstruktion durch ein Aluprofil ersetzen würde. Bei der App gibt es auch noch Erweiterungsmöglichkeiten. Im Moment läuft die MQTT Verbindung nur dann, wenn man sich in der App befindet. Somit sollte man versuchen, die ganze MQTT Verbindung im Hintergrund zu laufen.



Lorenzo Giusto  
079 647 95 99  
lorenzogiusto1995@hotmail.com



Aufbau von Honey-Pi