

Projekt „Bee-Secure“ von Sara Neumann

„Wenn die **Bienen** verschwinden, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben...“
(Zitat von Einstein)

Bei den Imkern gibt es ein weitverbreitetes Problem, dass ihre freistehenden Bienenkörbe durch Vandalismus oder Diebstahl vernichtet werden.

Mit meinem Projekt „Bee-Secure“ möchte ich die Bienenkörbe gegen die Zerstörung und Diebstahl schützen und überwachen. Deswegen habe ich die Alarmanlage „Bee-Secure“ entwickelt.

Mein Projekt ist folgendermaßen konzipiert:

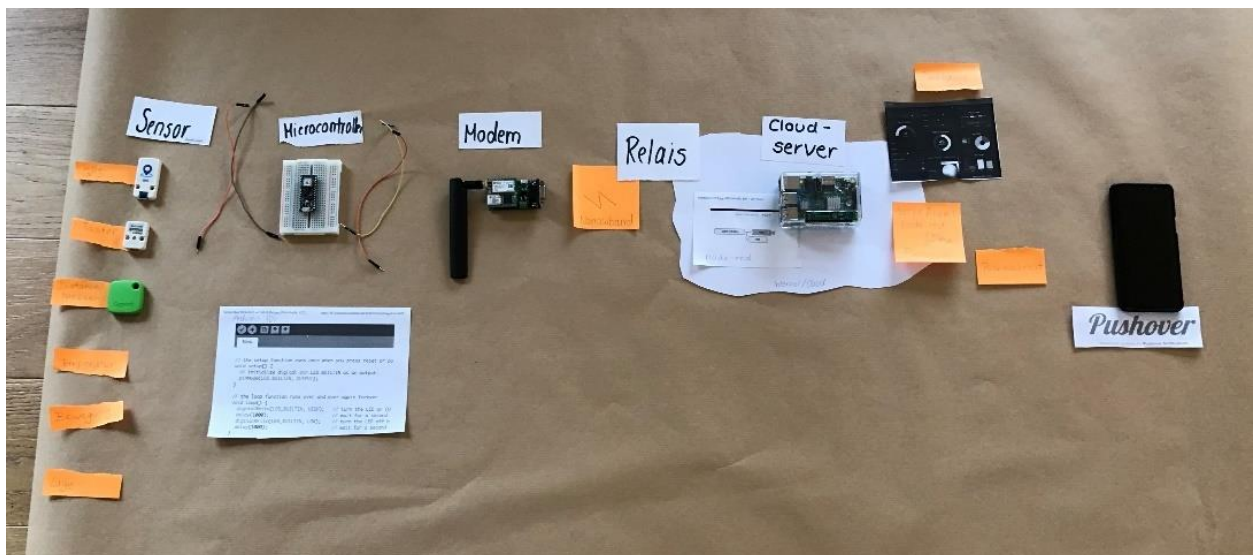
Am Bienenkorb wird eine Sensoreinheit befestigt, die mit Hilfe von Mobilfunktechnologie Messdaten an einen Internetserver sendet.

Dieser Sensor misst z.B., ob es eine Erschütterung am Bienenkorb gibt oder ob er bewegt wird. Außerdem wird auch das unerlaubte Öffnen des Bienenkorbes registriert sowie der aktuelle Standort (GPS).

Die ermittelten Daten werden anschließend über ein Dashboard im Internet angezeigt. Das Dashboard stellt die aktuellen Messdaten dar und zeigt eine Karte mit der aktuellen Position des Bienenkorbes an.

Falls ein kritischer Wert erreicht wird, wird der Imker durch eine Nachricht auf seinem Handy alarmiert und kann bei Bedarf sofort einschreiten.

Der technische Ablaufplan meines Projekts ist folgender:



Quelle: Privat / Sara Neumann

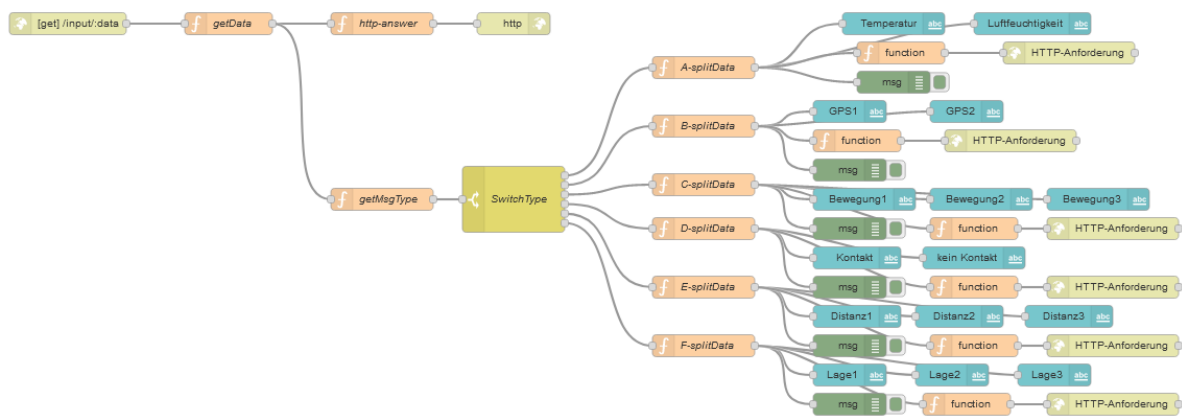
Die Messwerterfassung wird mit Hilfe eines Arduino-Microcontroller durchgeführt. Für die mobile Datenübertragung habe ich ein Narrowband-Modem von Vodafone ausgewählt. Als Webserver für die Datensammlung und Alarmierung

benutze ich einen Internet-Cloud-Server mit der Programmierumgebung NODE-RED.

Für die Benachrichtigung auf dem Handy des Imkers habe ich die App „PushOver“ verwendet.

Im Moment ist mein Projekt so weit fortgeschritten, dass ich von der Sensoreinheit Daten an den Internetserver senden kann. Diese werden auf dem Dashboard angezeigt. Auch Alarmnachrichten habe ich schon vom Internetserver an mein Handy geschickt.

Auszug aus der Programmierung:



Zukünftig werde ich meine Alarmanlage „Bee-Secure“ an einem echten Bienenkorb austesten.