



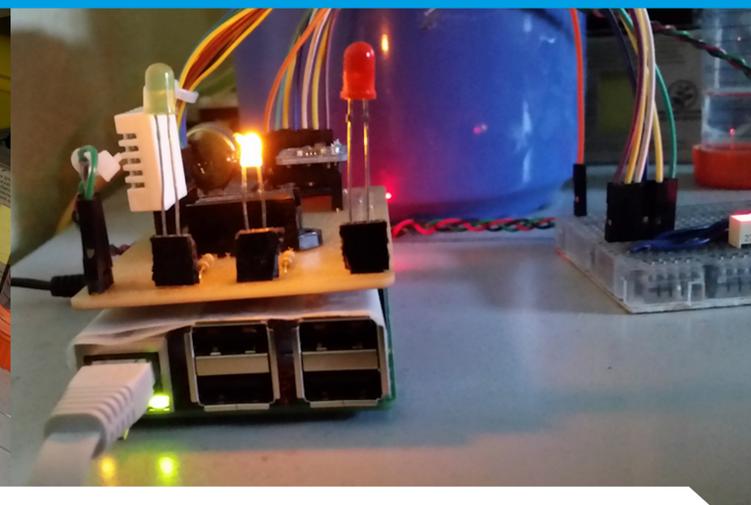
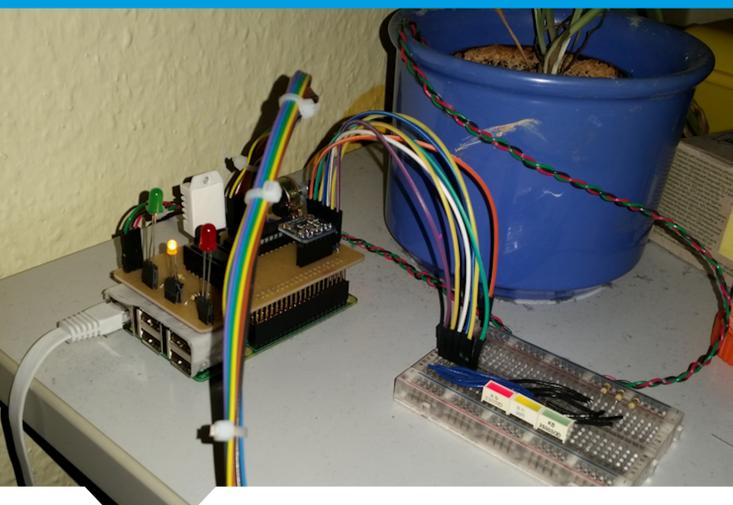
**Bilal Mahmoud**

Jahreskurs Informatik 4 -  
Programmierparadigmen



# Jahresarbeit

## „Plants of Things“



## Internet of Things in Zusammen- arbeit mit der iSAX GmbH & Co. KG

### Ziel des Projekts

Plants of Things ist eine praktische Anwendung verschiedener Konzepte des Internet of Things.

Die Aufgabe dieses Projektes bestand darin, verschiedene Kernthemen des Internet of Things aufzugreifen und für Interessierte als Modell zu präsentieren. So stand die Überwachung, Anschaulichkeit und Automatisierung in der Entwicklung im Vordergrund.

### Programmentwicklung

Die Programmentwicklung habe ich in zwei Themenbereiche unterteilt, zum einen dem Frontend, welches in Ruby mit Hilfe des Webframeworks Ruby on Rails entwickelt wurde und dem Backend, welches ausschließlich Python 2.7 verwendet.

Die Hauptaufgabe des Frontends ist es, die einzelnen Stadien der Pflanzen einfach und übersichtlich darzustellen, um als Besitzer in einem Notfall schnell agieren zu können. Mein System besitzt die Fähigkeit, mehrere Pflanzen durch

ein Mesh-Netzwerk zu überwachen.

Das Backend ist eine Ansammlung von unterschiedlichen Diensten, welche zusammengefasst werden können in „Core“, „Mesh“ und „REST-API“.

Der Core ist hierbei der integrale Bestandteil des Systems und ist für die Datenverarbeitung sowie Hardwareinteraktion notwendig. Das Mesh spielte in der frühen Entwicklung keine Rolle und wurde erst im Endstadium hinzugefügt. Es dient zum Informationsaustausch unter verschiedenen Geräten und bietet somit die Möglichkeit der mehrfachen Einsicht im vorher beschriebenen Frontend. Die REST-API dient dem Informationsaufruf über HTTP.

