

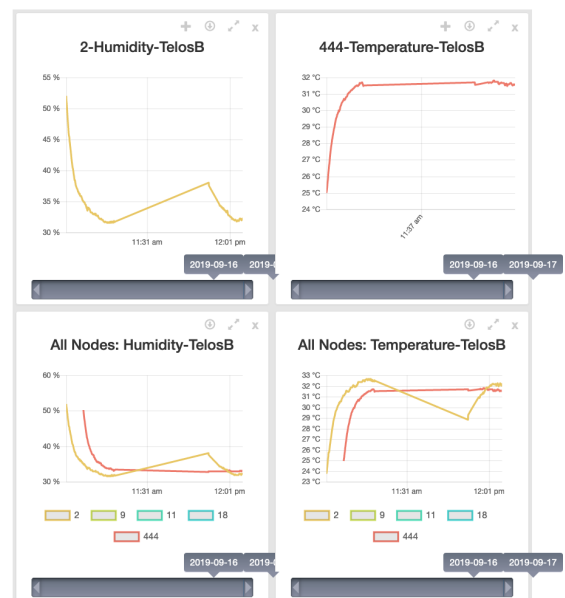
Implementierungsarbeiten zur Visualisierung von Sensordaten

Über mehrere Jahre hinweg wurde ein großes IoT-Netzwerk mit dem Namen SecureWSN aufgebaut und kontinuierlich erweitert, um ein vertrauenswürdiges Umweltüberwachungssystem für eingeschränkte Netzwerke zu schaffen. Das Netzwerk selbst besteht aus 3 Teilen: (1) Datenerfassung über eingeschränkte Geräte, (2) eine Gateway-Komponente, die eingehende Daten verarbeitet und das Netzwerk verwaltet, genannt CoMaDa, und (3) ein Framework, das Backend und Front-End für den Endbenutzer realisiert, genannt WebMaDa.

Aktuell ist eine Möglichkeit der Visualisierung von Daten realisiert, nämlich die der Line-Charts mittels Google Graph. Dieses Tool selbst bietet noch weitere verschiedene Möglichkeiten an. Daher wäre die Aufgabe dieses Kompetenztrainings folgende:

- Eruiierung in welcher Art und Weise man Sensordaten visualisieren kann
- Eruiierung welche Möglichkeiten Google Graph anbietet
- Umsetzung einer weiteren Visualisierungsart in WebMaDa

Je länger ein Netz Daten einspielt ins System desto mehr Datenpunkte hat man. Daher sollte es auch möglich sein in die Datenmenge zu zoomen bzw. nur einen gewissen Ausschnitt zu sehen. Dies ist aktuell rudimentär umgesetzt mit Hilfe von „Balken-Schiebe-Lösung“. Da diese Lösung nicht unbedingt sehr reaktionsfähig ist, sollte hier eine Lösung geschaffen werden, um konkrete Datenbereiche manuell einzugeben. Diese Lösung sollte entsprechend Datenbereiche zur Verfügung stellen, für die auch Daten in der Datenbank vorliegen und ggf. dem Nutzer eine Information geben, dass zu wenige Datenpunkte für eine Anzeige vorliegen.



Da diese Arbeit auf verschiedenen Arbeiten aufbaut, wird die Bereitschaft erwartet, sich in das bestehende System einzuarbeiten. Kenntnisse in SQL für Datenbankabfragen sowie PHP, JavaScript und ähnliches für GUI Programmierung wären von Vorteil.

Wir bieten:

- Zugang zu bestehenden Installationen von SecureWSN-Komponenten,
- Zugang zu geschriebenen Thesen von SecureWSN,
- Eine angenehme Arbeitsumgebung und
- Intensiver Betreuerkontakt sowie viele Diskussionen und Wissensaustausch im Team selbst.

Bei Interesse bitte melden: Dr. Corinna Schmitt (UniBW), E-mail: corinna.schmitt@unibw.de