



Benjamin Daniels



Sandro Blatter

Studenten	Benjamin Daniels, Sandro Blatter
Examinator	Prof. Dr. Daniel Patrick Politze
Themengebiet	Verschiedenes
Projektpartner	Siemens, 6300 Zug, Zug

Integration von Siemens Sensoren mit Amazon Web Services

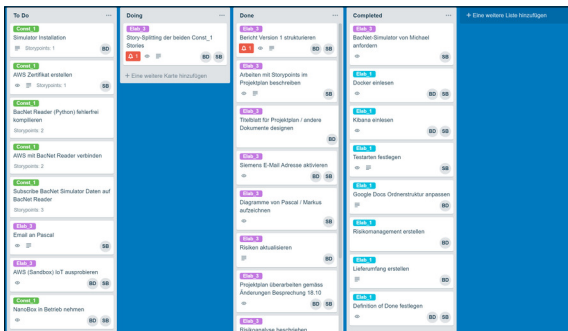


Demokoffer & Nanobox

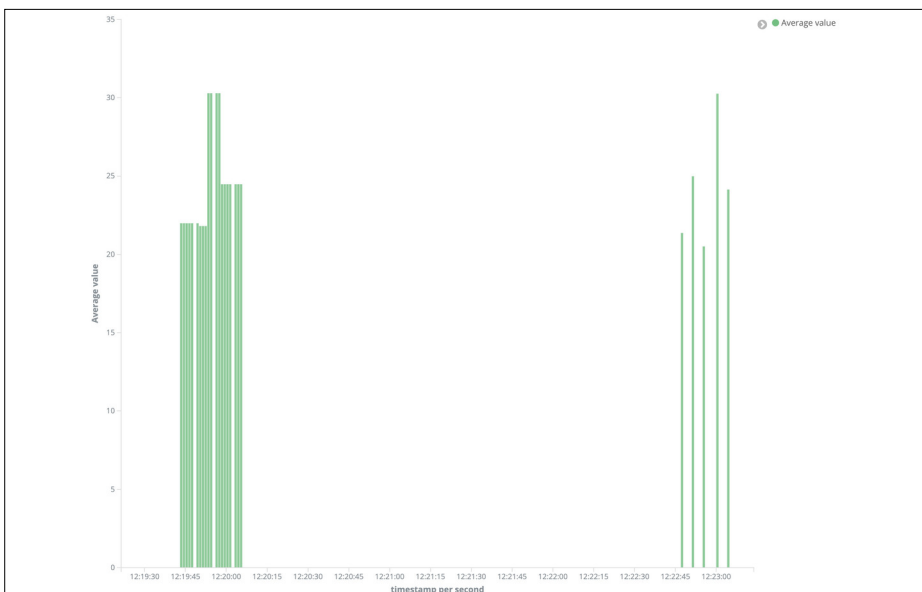
Einleitung: Je vernetzter unsere Welt wird, desto mehr generierte Daten können Korrelationen hervorbringen und wertvolle Erkenntnisse liefern. Gebäude können enorme Mengen an Daten liefern, deren Potential für uns noch nicht ersichtlich ist. Diese Studienarbeit hat das Ziel, ein Beispielgebäude und ein sich darin befindender Sensor mit Amazon Web Services (AWS) zu verbinden. Das Beispielgebäude ist ein Demokoffer mit Sensoren und Steuerungen, welche in einem heutigen gewerblichen Gebäude verbaut sind (Licht, Temperatur, Präsenz, Beschattung und Luftqualität). Ziel ist es, die Sensordaten in der Cloud verfügbar zu machen, um so die Entwicklung neuer Applikationen und Datenanalysen zu ermöglichen. Der im Projekt beschriebene Ablauf ist eine erste Blaupause, wie die Integration eines Gebäudes in die Cloud zukünftig möglichst einfach erfolgen sollte.

Vorgehen: Agilität wurde im Projekt gross geschrieben. In wöchentlichen Sprint-Reviews wurden etliche wichtige Entscheide getroffen. Durch eine kurzfristige Sprint Planung ermöglichte es uns, auf Abhängigkeiten, auftretende Probleme und Änderungen flexibel zu reagieren. Sprints sind mit der Software Trello visualisiert und so für jeden Projektmitarbeiter und alle Stakeholder jederzeit ersichtlich. Die erhaltene Transparenz hat sich positiv auf die Zusammenarbeit ausgewirkt. Eine durchgehende Risikoanalyse und Dokumentation der Abhängigkeiten sowie der regelmässige Austausch mit Siemens und anderen Partnern haben zum Erfolg des Projekts beigetragen.

Ergebnis: Das Projekt resultierte in einer Software-Lösung, die es ermöglicht, Veränderungen an einem bestimmten Sensor im Demokoffer innert Minuten mit Kibana online zu visualisieren. Die Schnittstelle zwischen AWS und Demokoffer stellt die Nanobox dar. Als Ergebnis dieser Arbeit sind zwei BACnet Leser entstanden. Einer, der auf variabler sekundenbasis Daten beim Demokoffer abfragt und einer, der erst auf Veränderungen eines Sensorwertes hin die Daten an AWS weiterleitet.



Sprints mit der Software Trello visualisiert



Visualisierung der Temperatur in Kibana - Links variable sekundenbasis (Polling) und rechts Veränderung eines Sensorwertes (Change of Value)