

Schnelle und einfache Erstellung von User-Interfaces für Industrie 4.0-Geräte und Sensoren



Um die Steuerung von IoT-fähigen Geräten in der Produktion zu ermöglichen und den empfangenen Status dieser Geräte über verschiedene Dashboard-Tools zu visualisieren, lernen Sie in diesem Zertifikatkurs die Grundlagen des Publish-Subscribe-basierten Kommunikationsprotokolls MQTT sowie die JSON-Payload-Struktur kennen.



Zertifikatkurs für:

Anwendende und Interessierte aus den Bereichen Bauautomatisierung und Industrie 4.0 sowie Forschende, die sich mit M2M-Orchestrierung und HMI-Benutzeroberflächen beschäftigen.

Dauer:

10:00 a.m. – 16:00 p.m.

Sprache:

Deutsch

Kursleiter:

Heinrich Knitt / Emre Ergin

Teilnahmegebühr:

Frühbucherpreis – 380 €* (bis 16.08.2024)
Regulärer Preis – 450 €*

Anmeldeschluss:

09.09.2024

Inhalt:

Der Kurs bietet eine Einführung in ein frei verfügbares IoT-Prototyping- und UI-Design-Tool: Node-RED. Das ist ein webbasiertes visuelles Programmier-Framework. Mithilfe des Node-RED Dashboards soll eine Übersicht zur Datenvisualisierung und Gerätesteuerung erstellt werden. Außerdem wird das Konzept virtueller Dienste vorgestellt, die in Docker-Containern bereitgestellt werden und über dieselben Befehlsstrukturen wie physische IoT-Geräte verfügen, sodass die Orchestrierung nahtlos übernommen werden kann.

Themen:

- MQTT & Node-RED Datenstruktur (topic-payload-msg & flow Variablen)
- Datenstruktur für die Integration virtueller Geräte mittels publish-subscribe
- Einfaches UI-Design durch Schaltflächen, Schieberegler und Texteingaben zur Steuerung von IoT-Geräten
- Datenvisualisierung von Gerätezuständen und Sensordaten
- Integration und Bearbeitung dieser Informationen in verknüpfte Datenbanken

Zielsetzung:

Durch diesen Kurs lernen die Teilnehmenden, das MQTT-Protokoll für das Rapid Prototyping von Benutzeroberflächen zu nutzen. Dadurch erhalten Sie Zugang zu einer nahtlosen Interaktion mit IoT-fähigen Geräten. Durch praktische Übungen erhalten die Teilnehmenden ein Verständnis der Publish-Subscribe-Kommunikation und der JSON-Datenstrukturen von MQTT. Über eine selbst erstellte Benutzeroberfläche können Sie Sensordaten von IoT-fähigen Geräten wie einem Roboter, einem Magnetgreifer, einem Schweißgerät und einer Wärmebildkamera in Echtzeit visualisieren und die Geräte steuern.

Vorraussetzungen:

- Grundlegende Programmiererfahrung
- eigener Computer

*zzgl. USt.