Vorlesungsbeschreibung Internet of Things (IoT) und Industrie 4.0 für KMU

Lernergebnisse

- Begriffe und Kernkonzepte des Internet-of-Things und von Industrie 4.0 erklären und es von anderen Fachgebieten abgrenzen
- Bestehende IoT-Infrastrukturen und -Ökosysteme benennen und voneinander abgrenzen
- Geeignete Technologien anhand der Anforderungen und Rahmenbedingungen eines Anwendungsfalls auswählen
- Beispielhafte IoT-Geräte in Betrieb nehmen und damit Daten sammeln
- Gesammelte IoT-Daten aggregieren und über standardisierte Schnittstellen bereitstellen
- Die Phasen der Entwicklung eines digitalen Produkts nennen und erläutern
- Technische Lösungen für sensorische IoT-Anwendungen aus Hardware, Software und Plattformen konzipieren
- Die Problemstellungen um Datenschutz und Datensicherheit im IoT-Kontext erläutern
- Typische Probleme bei Sicherheit, Datenschutz und Robustheit von IoT-Technologien kennen und diese an konkreten Implementierungen identifizieren
- Im Kontext von Anwendungsfall und Organisation geeignete IoT-Plattformen bewerten, auswählen und in den Produktivbetrieb überführen

Inhalte

Eigenschaften von IoT-Geräten (Sensoren, Aktoren)

"From the Internet of Computer to the Internet of Things" (https://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/Internet-ofthings.pdf). Informatik-Spektrum. 33 (2): 107 121.
Weiser, Mark (1991). "The Computer for the 21st Century", Scientific American. 265 (3): 94 104, (https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/WeiserSciAm.pdf)

Lehrmethode

- Übungen mit IoT-Geräten und Sensoren
- Prototyping (Papier, Hardware, Software)
- Nach Verfügbarkeit: Studentische Projekte mit Unternehmen

Lehrsprache

Deutsch / Englisch

Studien-/Prüfungsleistung

Projekt

Credits

6 (180 h = 60 h Präsenz- und 120 h Eigenstudium)

Alle öffnen Alle schließen