

Bauteilübergreifende Nutzung von Sensordaten

Nachhaltigkeit in der IoT

Studentin



Karin Duss

Einleitung: Im Bereich des Internet of Things (IoT) entstehen durch die Vielzahl vernetzter Geräte enorme Datenvolumina, die verarbeitet, übertragen und gespeichert werden müssen. Gleichzeitig erschweren proprietäre IoT-Systeme verschiedener Hersteller die Einbindung unterschiedlicher IoT-Lösungen in ein zentrales IoT-System. Für energieeffizientere Lösungen sind ganzheitliche und herstellerunabhängige Ansätze erforderlich.

Die Konzeption von nachhaltigen IoT-Lösungen ist ein Projekt mit Beteiligung mehrerer Hochschulen. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurde im Projekt das Teilgebiet "Bauteilübergreifende Nutzung von Sensordaten" untersucht.

Ziel der Arbeit: Diese Projektarbeit befasst sich mit der Frage: Wie kann die bauteilübergreifende Nutzung von Sensordaten zur Nachhaltigkeit von IoT-Lösungen beitragen? Um Antworten auf diese Frage finden zu können, muss untersucht werden, wie eine bauteilübergreifende Datennutzung überhaupt umgesetzt werden kann.

Ziel ist es, die redundante Persistierung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten zu reduzieren und die Nachhaltigkeit zu steigern. Existierende Konzepte sollen untersucht werden, die bauteilübergreifende Datennutzung ermöglichen mit dem Ziel, dass Sensordaten in unterschiedlichen IoT-Lösungen nahtlos und effizient wiederverwendbar sind.

Fazit: Die durchgeführte Simulation ergibt, dass der Energieverbrauch eines bestehenden IoT-Systems verringert werden kann, in dem bauteilübergreifende Nutzung von Sensordaten angewandt wird.

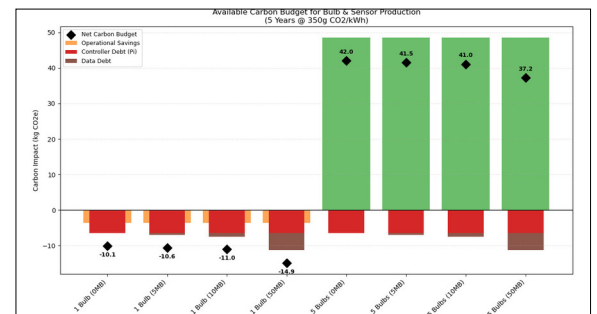
Ferner ist für eine interoperable und effiziente Datennutzung die Einbindung verschiedener Kommunikationsprotokolle erforderlich. Eine einheitliche Ontologie ist zudem zentral für die Interoperabilität.

Es gibt bestehende Open Source Plattformen, die eine Integration heterogener IoT-Systeme bereits für Endbenutzer ermöglichen. Zudem stehen Frameworks wie INTER-IoT zur Verfügung, die entsprechende Lösungsansätze bereitstellen.

Nachhaltige IoT-Lösungen sind nicht ausschließlich von energieeffizienter Hardware abhängig, sondern werden massgeblich durch eine durchdachte Systemintegration, Interoperabilität und eine effiziente Nutzung von Sensordaten bestimmt.

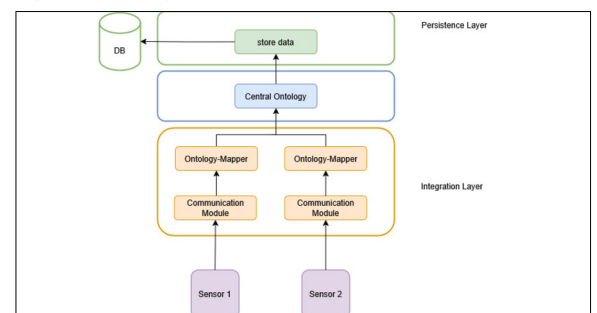
Auswertung der Simulation

Mohamed Ramadane, HTWG Konstanz



Architekturansatz für bauteilübergreifende Nutzung von Sensordaten

Eigene Darstellung



Referent
Prof. René Pawlitzek

Themengebiet
Computer Science

