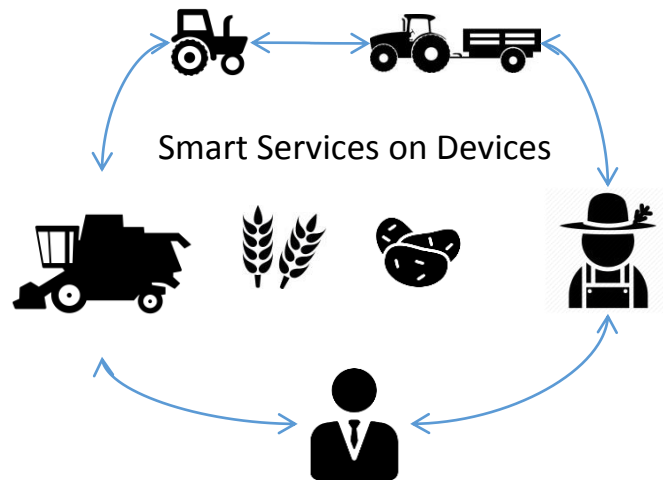


Saarbrücken (besuchbar nach Absprache)

VERTEILTE INDUSTRIE 4.0 UMGEBUNGEN MIT LOW-CODE SMART SERVICES

Anwendung für produzierende Industrie - Angebot für Landwirtschaft, Bauwirtschaft und Produktion



ZUSAMMENFASSUNG

Verteilung von Smart Services auf Produktionsmaschinen; Dezentrale Ausführung von KI-Methoden und Methoden des maschinellen Lernens, Verdichtung von Daten, Extraktion von Wissen und Rückkopplung zu zentralen Cloud-Systemen.

BETEILIGTE



AUSGANGSSITUATION

Große Datenmengen fallen permanent in unterschiedlichen Bereichen der industriellen Fertigung an. Um eine wettbewerbsorientierte, industrielle Produktion zu ermöglichen, müssen auf Basis dieser Daten Entscheidungen und Optimierungen von Abläufen in Echtzeit erfolgen. Da in verteilten Produktionsumgebungen wie der Landwirtschaft und der Bauwirtschaft Produktionsmittel mobil eingesetzt werden, müssen Industrie 4.0 Systeme überall und jederzeit verfügbar sein und miteinander dynamisch vernetzt werden. Die Entwicklung und die Verteilung Smarter Services im Kontext Industrie 4.0 ist zur Zeit mit hohen Kosten und zeitlichen Aufwänden verbunden. Somit werden Daten heute erst zu zentralen Cloud Datenzentren übertragen, um dort analysiert zu werden, bevor sie als Service zum Nutzer oder zur Maschine zurückkehren.

INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE

- Digitale Verwaltungsschale auf der Produktionsmaschine
- Anbindung an Cloud-Lösungen
- Maschinelles Lernen für die Produktion

PROJEKTbeschreibung

Am Beispiel der Landwirtschaft wird die Low-Code Smart Service Plattform TUCANA verwendet, um Smarte Industrie 4.0 Systeme für eine weltweit verteilte Produktionsumgebungen am Beispiel der Landwirtschaft zu entwickeln. Während Erntevorgängen erfasste Daten werden lokal mittels KI-Methoden analysiert und als lokale Smart Farming Services dem Landwirt für Echtzeitentscheidungen auf der Maschine angeboten. Smart Services können dynamisch nachgeladen und zwischen Maschinen ausgetauscht werden. Durch Kopplung mit Cloud Infrastrukturen werden auch große Datenmengen analysiert. Dadurch sind Smarte Services immer und überall verfügbar.

LÖSUNG

- Entscheidungsunterstützung durch Integration der Vorhersage von Erntequalitäten und Finanzmarktentwicklungen
- Entwicklung Smarter Services für Industrie 4.0 Umgebungen unter Verwendung modernster Methoden der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens auf der Basis der Low-Code Entwicklungsplattform TUCANA
- Unterstützung des Industriestandards RAMI 4.0
- Sichere Datenübertragung und Zugangsschutz (oauth 2.0) mit zugangsgeschützten, web-basierten Systemen

KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Maaß
wolfgang.maass@dfki.de
www.dfki.de

STANDARDISIERUNGSANSÄTZE

Folgende Standards werden verwendet: WebRTC, oauth 2.0, kompatibel zu OPC-UA. Empfehlungen des DIN-Spezifikationsprojekt „Merkmalsausprägungsaussagen“ werden angewendet. Standardisierte Verwaltungsschale ist notwendig.