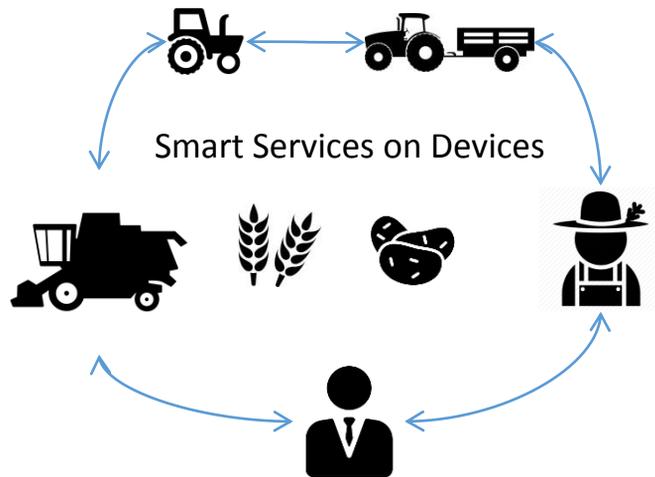


Saarbrücken (besuchbar nach Absprache)

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 wettbewerbs-
orientierte, industrielle Produktion zu ermöglichen, müssen auf
Basis dieser Daten Entscheidungen und Optimierungen von
Abläufen in Echtzeit erfolgen. Da in verteilten Produktions-
umgebungen 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.