



Cloud-basiertes Scheduling für die Produktion

Feingranulare Produktionsplanung auf Basis
der föderativen Research Plattform Virtual Fort Knox (VFK)



AUSGANGSSITUATION

- Eine Planung der Abläufe findet heute fast ausschließlich auf Unternehmensebene durch das ERP (Enterprise Resource Planning) statt.
- Auf dieser Ebene wird sehr grob die Auftragsreihenfolge und ihre Auswirkung auf die Produktion geplant, um eine gleichmäßige Auslastung der Fabrik und einen ungefähren Liefertermin zu erhalten.
- Dies funktioniert sehr gut, solange keine Störfaktoren innerhalb der Produktion auftreten.
- Die Herausforderung für das Unternehmen besteht darin, die Planung der Abläufe feingranularer zu gestalten, sodass auf Störfaktoren viel früher reagiert werden kann.



LÖSUNGSDIEE

- Primäres Ziel ist es zu zeigen, dass eine Planung hierarchisch organisiert werden kann und bis in die Produktionsanlagen hinein von Vorteil ist.
- Hierzu werden Systeme der Automatisierung, von der Fabrikautomatisierung bis hin zur Automatisierung einer Produktionsanlage umgesetzt sowie das System eines flexiblen, konfigurierbaren Schedulers als Service auf Basis der VFK Research Plattform des Fraunhofer IPA realisiert.
- Durch die Umsetzung als Cloud-Dienste lässt sich dieses Vorgehen somit auf beliebig komplexe Anwenderszenarien anpassen.

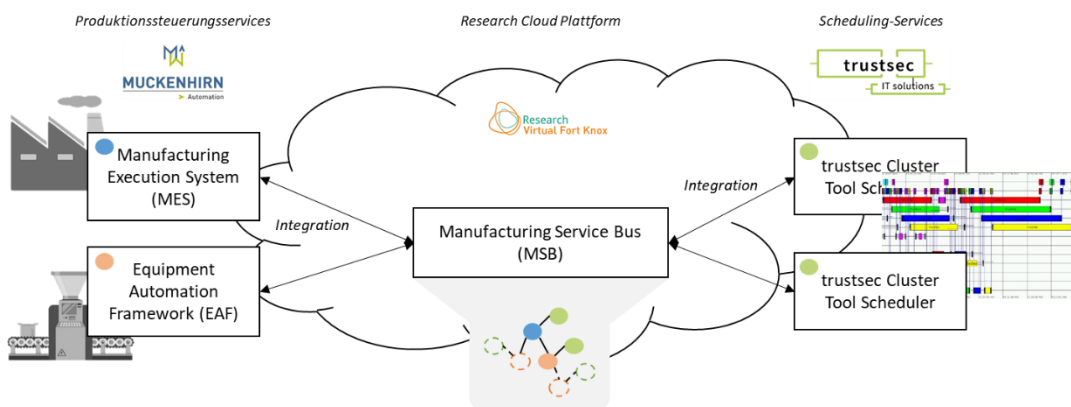


NUTZEN

- Steigerung der Produktivität durch weniger Stillstand
- Zuverlässiger Liefertermin durch genauere Vorhersagen
- Bessere Auslastung der Produktionsanlagen
- Schnellere Reaktion auf Störfaktoren
- Schichtenübergreifende Integration von Planungsservices in Produktionssteuerservices



GRAFISCHE SKIZZE





_THEMEN ZUR INTEGRATION BZW. TECHNIK

- Umsetzung von Cloud-Services durch Servicierung und Automatisierung von bestehenden Software-Lösungen.
- Föderation von Cloud-Plattformen und Schaffung von Standard-konformen Schnittstellen zur Integration von Hard- und Softwarekomponenten in eine metabasierte Integrationsschicht.
- Kommunikation produktionspezifischer Applikationen herstellen.



_THEMEN ZUR KOOPERATION BZW. ORGANISATION

- Kooperationsmetamodelle basierend auf dem Föderationskonzept in einer Multi Cloud-Umgebung (Fokus Baden-Württemberg).



_KOOPERIERENDE UNTERNEHMEN

Muckenhirn Automation GmbH

Cloud Serviceanbieter

www.muckenhirn-automation.de

- Manufacturing Execution System (MES)
- Equipment Automation Framework (EAF)

trustsec IT solutions GmbH

Cloud Serviceanbieter

www.trustsec.de

- flexible, konfigurierbare Scheduler

Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Cloud Plattform / Cloud Serviceanbieter

www.ipa.fraunhofer.de

- Manufacturing Service Bus (MSB)



_KONTAKT

CMBW-Projektleiter des Praxispiloten

Fraunhofer IPA

Daniel Schel

daniel.schel@ipa.fraunhofer.de