

# EASI: Cloud-basierte Echtzeitdaten Analyse durch Simulation und Iteration

Eine Konzeption zur Integration einer Simulationsumgebung  
mit Virtual Fort Knox



## \_AUSGANGSSITUATION

- Bisherige Simulationslösungen sind stark vom Modellierer abhängig, sodass eine geringere Wiederverwendbarkeit, fehlende Flexibilität der Modifizierung oder eine ausbleibende automatische Verarbeitung des Modells resultieren.
- Die hohen Anforderungen der Simulation an die Anwender verursachen Kosten, welche einen Einsatz dieser erschweren.
- Im Kontext von Industrie 4.0 definiert sich die Simulation neu und ermöglicht die automatische Modellierung, Modifizierbarkeit und Wiederverwendbarkeit des Simulationsmodells zum Zweck des Soll/Ist-Vergleichs.



## \_LÖSUNGSDIEE

- Die Realisierung des echtzeitfähigen digitalen PDCA-Zyklus durch die Integration der Virtual Fort Knox (VFK)-Technologie und Cloud-basierter Simulation GDfindi über den Softwareintegrationsdienst Manufacturing Service Bus (MSB).
- Abgleich in Echtzeit der Ist-Daten des Betriebs einer Festo-Anlage mit den Soll-Daten der Simulation, die für die Planung der Tagesproduktion zur Optimierung erstellt wurde.
- Bei einer Abweichung der Soll- von den Ist-Daten wird ein Alarm generiert.

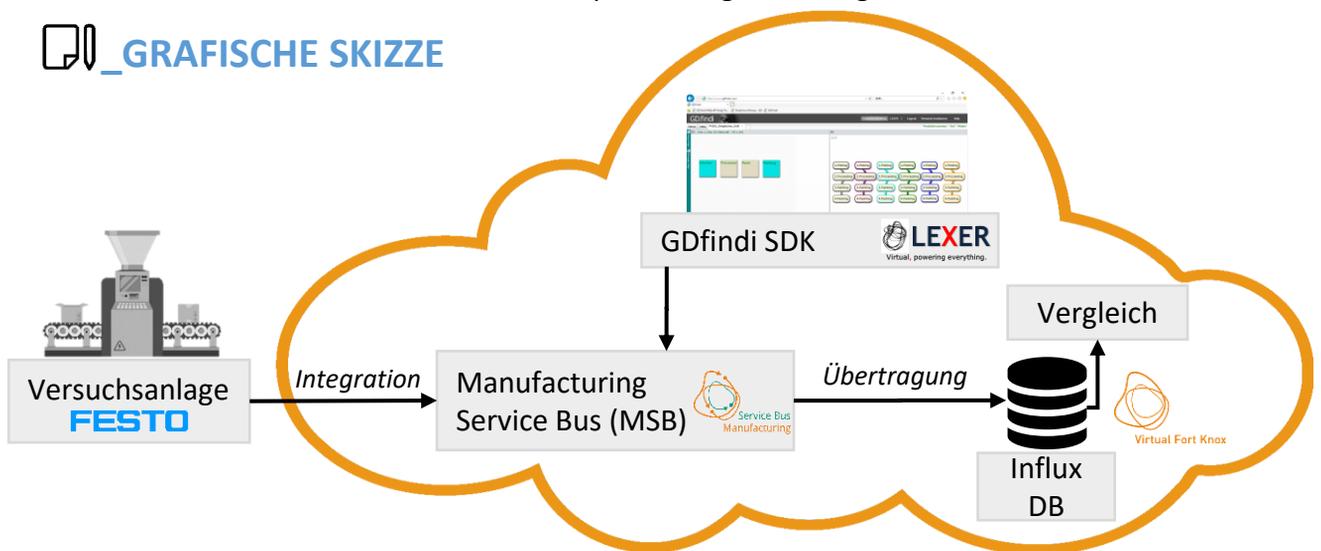


## \_NUTZEN

- Umsetzung der lernenden Fabrik, die durch den digitalen PDCA-Zyklus in Echtzeit neue Optimierungen zur Produktionssteigerung erschließt.
- Nachweis des digitalen PDCA-Zyklus in Echtzeit triggert Entwicklung neuer Anwendungen der Integration von VFK und Simulation, die zur Erweiterung der IOT führen.
- VFK und Simulation werden zum Optimierungswerkzeug des Betriebsleiters.



## \_GRAFISCHE SKIZZE





## **\_THEMEN ZUR INTEGRATION BZW. TECHNIK**

- Nutzung einer Anlage von Festo zur Erzeugung des Datenstroms.
- Integration in VFK und der MSB-Umgebung.
- Einlesen der Daten in eine Datenbank.



## **\_THEMEN ZUR KOOPERATION BZW. ORGANISATION**

- Die Kompatibilität von GDfindi mit VFK.
- Eine einfache Anbindung bereits vorhandener Maschinen zur Datenerfassung.
- Branchenübergreifendes Know-how für die Realisierung einer durchgängigen Lösung.
- Frage nach neuen Geschäftsmodellen durch Kooperation.



## **\_KOOPERIERENDE UNTERNEHMEN**

### **VFK AG – Maschinen/Software Integrationslösungen, Ihr individuelles Software-Netzwerk**

Robert Tordy, Jörg Junge  
[www.virtualfortknox.de](http://www.virtualfortknox.de)

- VFK als Software-Netzwerk

### **Lexer Research GmbH – Entwickler der Cloud-basierten Simulation**

Dr. Mahito Ando  
[www.lexer.co.jp/en](http://www.lexer.co.jp/en)

- GDfindi als Cloud-basierte Simulation

### **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA Cloud-Plattform / Cloud-Serviceanbieter**

Andreas Schlereth, Arthur Grigorjan  
[www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

- Manufacturing Service Bus (MSB)



## **\_KONTAKT**

### **CMBW-Projektleiter des Praxispiloten**

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA  
Andreas Schlereth  
[andreas.schlereth@ipa.fraunhofer.de](mailto:andreas.schlereth@ipa.fraunhofer.de)