

FORSCHUNG KOMPAKT

April 2017 || Seite 1 | 4

Hannover Messe 2017: Verzahnte Arbeitsprozesse Sichere Cloud-Plattform vernetzt Produktion und IT

Mit Virtual Fort Knox haben Forscher des Fraunhofer IPA gemeinsam mit Industriepartnern und dem Fraunhofer-Verbund Produktion einen Online-Marktplatz geschaffen, der produzierende Unternehmen und Anbieter von IT-Lösungen zusammenbringt. Die hybride Cloud-Plattform versetzt den Mittelstand in die Lage, Produktionsabläufe zu digitalisieren und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln – ganz im Sinne von Industrie 4.0. Welchen Mehrwert der Marktplatz für Industrieanwendungen bietet, demonstrieren die Forscher vom 24. bis 28. April auf der Hannover Messe (Halle 17, Stand C18).

In der Industrie 4.0 verzahnt sich die Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik. Treibende Kraft dieser Entwicklung ist die rasant zunehmende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Zahlreiche mittelständische Maschinen- und Anlagenbauer fragen sich, wie sie ihr Unternehmen Industrie-4.0-tauglich machen und in die digitale Produktion einsteigen können. Hier setzt Virtual Fort Knox (VFK) an – eine Cloud-Lösung für die produzierende Industrie.

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA haben die offene IT-Plattform in Kooperation mit Partnern aus der Industrie ins Leben gerufen. 2015 wurde die Virtual Fort Knox AG aus dem IPA gegründet, seit 2016 ist die Fraunhofer-Gesellschaft Teilhaber. »Die fortschreitende Digitalisierung der Produktion erfordert modulare, flexible und herstellerunabhängige Softwarelösungen. Mit VFK stellen wir Daten aus der Produktion über frei konfigurierbare Apps für beliebige Endgeräte bereit. Dabei greifen wir auf einzelne Werkzeuge, Maschinen und Sensoren zu. VFK als IT-Backbone für Industrie-4.0-Lösungen vernetzt produzierende Unternehmen mit Softwareanbietern und Maschinenbauern«, sagt Joachim Seidelmann, Leiter des Kompetenzzentrums Digitale Werkzeuge in der Produktion des IPA.

Services mit Mehrwert

Das Portfolio umfasst Big-Data-Dienste ebenso wie solche zur Datenauswertung, Visualisierung, Speicherung und Produktionssteuerung. Die Lösungen lassen sich individuell zusammenstellen und in bestehende Prozessabläufe integrieren. Daten aus der Produktion werden anwendungsspezifisch angezeigt. Der Nutzer kann sich schnell, flexibel und mit wenig Risiko Softwarelösungen im Marktplatz genau passend zu seinen Anforderungen in der Produktion zusammenbauen. Softwareanbieter können ihre

Kontakt

Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

Jörg-Dieter Walz | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Telefon +49 711 970-1667 |

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de | joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de

Angebote mit anderen kombinieren und so höherwertige Services bereitstellen sowie neue Geschäftsmodelle generieren (siehe auch Kasten »So arbeiten die Partner auf dem Virtual Fort Knox-Marktplatz zusammen«).

Derzeit bereiten zahlreiche Unternehmen ihre Produkte für den Marktplatz vor. »Unsere Instanz der VFK Plattform »VFK Research Plattform« wird aktuell in rund zwanzig Forschungsprojekten von verschiedenen Partnern genutzt, um Proof-of-Concept-Lösungen umzusetzen«, erläutert Seidelmann den aktuellen Forschungsstand. Die Plattform der Virtual Fort Knox AG befindet sich gerade im Aufbau und wird dann die Kommerzialisierung der Ergebnisse der VFK-Research-Plattform vorantreiben. Erste unabhängige Softwareanbieter (Independent Software Vendors) integrieren bereits Anwendungen in die Plattform als Dienste. Im Rahmen von Forschungsprojekten wurden Pilotanwendungen bei Unternehmen realisiert.

Neue Technik nicht erforderlich

Um den eigenen Betrieb cloudfähig zu machen, ist nicht die neueste Technik erforderlich. Wie dies funktioniert, demonstrieren Seidelmann und seine Kollegen mit vier integrierten Showcases im Applikationszentrum Industrie 4.0., das neben dem Future Work Lab und ARENA 2036 eines der bedeutenden Industrie 4.0-Entwicklungslabors am Standort Stuttgart ist. Beispielsweise wurde eine analoge Drehmaschine mit zusätzlichen Sensoren ausgerüstet, um die Produktionsdaten in die Cloud zu übertragen und in den digitalen Workflow einbinden zu können. Die VFK-Research-Plattform dient dabei als IT-Backbone.

Im nächsten Schritt wird der Fraunhofer-Verbund Produktion die VFK-Research-Plattform als gemeinsame verteilte Verbundplattform ausrollen. An den Fraunhofer-Instituten für Fabrikbetrieb und –automatisierung IFF, für Produktionstechnologie IPT, für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU und für Entwurfstechnik Mechatronik IEM werden eigene Instanzen der Plattform installiert und mit der am Fraunhofer IPA in Stuttgart befindlichen verknüpft, um eine gemeinsame technologische und organisatorische Lösung zu etablieren, Synergien zu bündeln und Services für Partner anzubieten.

Am Fraunhofer-Stand auf der Hannover Messe (Halle 17, C18) spielt Virtual Fort Knox eine zentrale Rolle: Nicht nur verschiedene Demonstratoren werden über die Plattform verbunden. Zudem stellt der Fraunhofer-Verbund Produktion die Integration mehrerer deutschlandweiter Fraunhofer-Standorte in die Cloud-Lösung vor. Wie in der realen Produktion fließen Zustands- und Prozessdaten echtzeitnah ins System und lassen sich direkt verarbeiten.

www.virtualfortknox.de

www.produktion.fraunhofer.de

So arbeiten die Partner auf dem Virtual Fort Knox-Marktplatz zusammen

Produktionsunternehmen oder Endnutzer beziehen und nutzen Dienste von unabhängigen Softwareanbietern (Independent Software Vendor, kurz ISV) über den Virtual Fort Knox-Marktplatz (VFK) und erstellen damit ihre passende Lösung. Unabhängige ISVs bieten diese Dienste an bzw. erstellen, basierend auf Angeboten anderer ISVs, neue Services – sogenannte Aggregated Services. Über den Marktplatz können sich Kunden und Lieferanten zu Communities zusammenschließen, um Dienste zu bewerten oder sich in Bezug auf neue Funktionen und Lösungen auszutauschen.

Endnutzer können ebenfalls ISV werden und selbst Lösungen auf der offenen Plattform anbieten. Virtual Fort Knox ermöglicht es Produktionsunternehmen, ihre Anlagen und Industrial IoT-Devices über den Manufacturing Service Bus in sichere private Datenräume zu integrieren. Der Manufacturing Service Bus (MSB) ist eine universale Schnittstelle für die Anbindung und Integration unterschiedlicher cyberphysischer und digitaler Tools, beispielsweise mittels OPC UA. (siehe Bild 1).

Weitere Informationen:

www.virtualfortknox.de

www.produktion.fraunhofer.de

So sicher wie Fort Knox

Im Fort Knox im US-Bundesstaat Kentucky werden die Goldreserven des Schatzamts der Vereinigten Staaten gelagert. Dicke Betonmauern, Wachpersonal und Zugangscodes schützen die Feinunzen. Im Virtual Fort Knox sind Daten der zu sichernde Schatz. Ein ausgefeiltes Sicherheitskonzept schützt die Daten, die aus Werkzeugen, Maschinen, Anlagen und aus cyberphysischen Systemen in die Cloud-Plattform übertragen werden. Der Serverstandort ist in Deutschland. Die Plattform kann auch als hybride private Cloud-Plattform im Unternehmen betrieben werden. Durch die hohen Standards wollen die VFK-Betreiber die Sicherheitsinteressen der mittelständischen Produktionsbetriebe berücksichtigen, die bisherigen Cloudangeboten aufgrund der mangelnden Transparenz ablehnend gegenüberstehen. Eine durchgängige IT-Unterstützung der Geschäftsprozesse dieser Zielgruppe wird vertraglich gewährleistet.

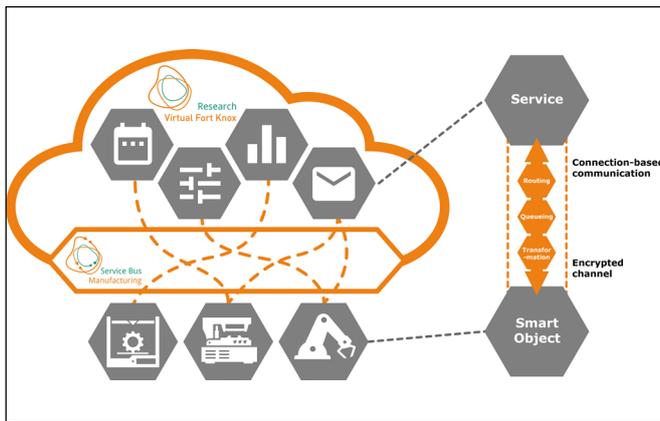


Bild 1: Der Manufacturing Service Bus (MSB) ist eine universale Schnittstelle für die Anbindung cyberphysischer und digitaler Tools.
 © Fraunhofer IPA | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse



Bild 2: Die Cloud-IT-Plattform lässt sich in wenigen Schritten implementieren. © Fraunhofer IPA | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse.

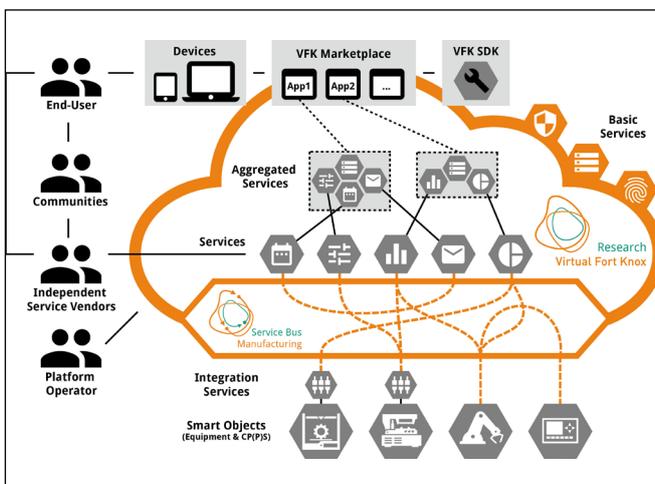


Bild 3: Das offene VFK-Konzept lädt Softwareanbieter wie -nutzer dazu ein, Services über die sichere Cloud laufen zu lassen. © Fraunhofer IPA | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse