



## Bad Wörishofen (besuchbar nach Absprache)

**HERSTELLERÜBERGREIFENDE  
VERNETZUNG HETEROGENER  
MASCHINENPARKS**

Anwendung für produzierende Industrie -  
Verarbeitendes Gewerbe

**ZUSAMMENFASSUNG**

Aufbau einer Referenzanlage, um die Ausstattung unterschiedlicher Anlagen, Vorrichtungen und Komponenten mit einer Verwaltungsschale zu demonstrieren und die Vorteile einer herstellerübergreifenden, standardisierten Vernetzung zu zeigen. Die Referenzanlage entspricht einer typischen KMU Fertigung mit heterogenem Maschinenpark.

**AUSGANGSSITUATION**

Für KMUs führen Insellösungen der Vernetzung zu „Datensilos“ ohne interoperable Schnittstellen und bieten nur eingeschränkten Nutzen. Die Herausforderung besteht in der Bereitstellung einer herstellerübergreifenden Vernetzungslösung für KMUs. Der Implementierungsaufwand und die Komplexität müssen dabei soweit wie möglich gesenkt werden, um eine für KMU attraktive Lösung mit allen Mehrwerten zu schaffen.

**PROJEKTBECHREIBUNG**

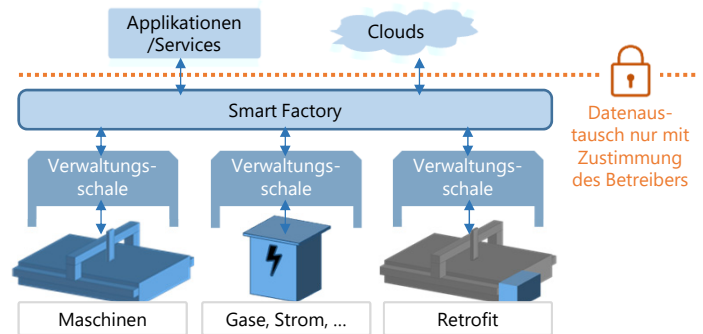
Auf Basis konkreter Mehrwerte, wie der Steigerung der Anlagen-Transparenz in der eigenen Fertigung, einer höheren Auslastung der Maschinen oder Kosteneinsparungen durch effizienten Ressourceneinsatz wurde eine Lösung für ein offenes, herstellerübergreifendes Ökosystem für den Mittelstand – IndustryFusion – entwickelt und in einer Referenzanlage implementiert. In der Referenzanlage wurden Maschinen und Anlagen aus den Bereichen Plasmastromquellen, CNC-Schneidanlagen, Filtertechnik, Schweißtechnik, Gasversorgung, Entgraten sowie Messsysteme zur Raumluftüberwachung unabhängig vom Hersteller interoperabel miteinander vernetzt.

**REFERENZEN**

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_a23UG7Es2U](https://www.youtube.com/watch?v=_a23UG7Es2U)

**INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE**

Aufbau gemäß den Anforderungen des Referenzarchitekturmodells Industrie 4.0 (RAMI 4.0) der DIN SPEC 91345. Umsetzung des Konzepts der Verwaltungsschale auf Maschinen- und Fabrikebene.

**BETEILIGTE**

Product Service

**LÖSUNG**

Bei der Umsetzung der Referenzanlage wurde sowohl die Maschinenebene als auch die Fabrikebene adressiert. Auf Maschinenebene werden die Daten von der Steuerung oder direkt von den Sensoren (z.B. bei Retrofitlösungen) aufgenommen und zu Informationen mit einer Semantik verarbeitet. Hierbei vergleichen Methoden die aktuellen Ist-Werte der Maschine mit den vorgeschriebenen Parametern und können somit bereits Abweichungen identifizieren. Auf Fabrikebene werden die Informationen der einzelnen Smart Assets zusammengeführt und dadurch eine transparente Smart Factory für den Mittelstand geschaffen. Gerade durch das Zusammenspiel verschiedener Assets lassen sich für den Fertigungsbetreiber kosten- und produktions-relevante Mehrwerte erzielen, z.B. im Bereich der Energieeffizienz, der Bauteilüberwachung oder Verbrauchsanalyse technischer Gase. In der Softwarearchitektur der Referenzanlage lassen sich optional zudem unterschiedliche Cloud-Plattformen anbinden, um eine redundante Datenspeicherung oder komplexere Analysen der Daten zu realisieren.

**KONTAKT**

**Konstantin Kernschmidt**  
Industry Business Network 4.0 e.V.  
[kernschmidt@industry-business-network.org](mailto:kernschmidt@industry-business-network.org)

**STANDARDISIERUNGSANSÄTZE**

Schaffung einer herstellerübergreifenden Semantik zur Beschreibung der Assets im Bereich der Blechbearbeitung. Überführung in entsprechende Standards z.B. OPC UA Companion Specifications geplant. Nutzung bestehender Standards (z.B. VDI 3423: Verfügbarkeit von Maschinen) zur Beschreibung der Daten.