



Manufacturing Data Space – Praxistest und Demonstratorbau

Ziel des letzten Projektabschnitts innerhalb des International-Data-Spaces-(IDS-)Plus-Verlängerungsprojekts war es, mit der IDS-Referenzarchitektur einen mehrwertgenerierenden Datenaustausch im Rahmen des logistischen Produktlebenszyklusmanagements zu gestalten. Als Grundlage dienten zuvor definierte Lebenszyklusphasen von Maschinen, mit denen es möglich war, einen Use Case zum Datenaustausch abzuleiten, technisch auszugestalten und zu validieren und in die prototypische Umsetzung als Demonstrator zu überführen. Für die Potenzialausschöpfung und zur Visualisierung des Datentransfers zwischen einzelnen Maschinen diente ein Digitaler Zwilling. Die Integration der Daten in unterschiedliche Formate aus diversen Quellen ist dabei essenziell, um ein möglichst ganzheitliches digitales Abbild eines physischen Assets zu schaffen. Bei der Analyse des Use Case berechnete das Projektteam Durchschnittswerte für Betriebszustände und verwendete diese zur Ermittlung der Abweichungen an den Betreiber-Maschinen. Dies erfolgte über eine Analyse-App im sog. IDS-Connector. Um einen kollaborativen Mehrwert für alle Teilnehmer des Anwendungsfalls zu gewährleisten, wurden in

der Validierungsphase die realerzeugten Daten IDS-konform generiert, übertragen und analysiert sowie mithilfe des dazu gehörenden Dashboards veranschaulicht.

Sowohl die mehrwertgenerierenden Funktionalitäten des Connectors als auch die Potenzialausschöpfung der kollaborativen Datennutzung durch den Digitalen Zwilling, werden durch zwei Folgeprojekte weiterentwickelt. So ist einerseits das Ziel, die Funktionalitäten des Connectors an einer realen Glühanlage mittels einer Teststrategie zu prüfen und weiterzuentwickeln und andererseits die Netzwerkerweiterung des entwickelten Use Case voranzutreiben und einen weiteren Demonstrator am IML zu entwickeln.



Kontakt / Contact

David Kiklhorn M. Sc.
Anlagen- und Servicemanagement / Maintenance Logistics
Tel. +49 231 9743-488
david.kiklhorn@iml.fraunhofer.de

Lukas Nikelowski M. Sc.
Produktionslogistik / Production Logistics
Tel. +49 231 9743-441
lukas.nikelowski@iml.fraunhofer.de

Tolga Turmaz M. Sc.
Produktionslogistik / Production Logistics
Tel. +49 231 9743-282
tolga.turmaz@iml.fraunhofer.de

© Adobe Stock, ipopba

/ Manufacturing Data Space – practical test and demonstrator

/ The aim of the last section of the International Data Spaces (IDS) Plus extension project was to use the IDS reference architecture to design a value-generating data exchange system as part of logistics product life cycle management. Pre-defined machine life cycle phases were used as a basis for identifying, designing and validating a use case for data exchange and implementing a prototype as a demonstrator. A digital twin was used to exploit the system's full potential and visualize the transfer of data between individual machines. It is essential to integrate data in different formats from a variety of sources to create as comprehensive a digital representation of a physical asset as possible. While analyzing the use case, the project team calculated average operating states and used those averages to determine the deviations in the operator machines. This was done using an analysis app in the IDS Connector. To create collaborative added value for all participants in the use case, the real data was generated, transferred and analyzed in compliance with IDS in the validation phase, and visualized using the associated dashboard.

Both the value-generating functionalities of the connector and the potential exploited by the collaborative data use by the digital twin were developed further in two follow-on projects. The aim on the one hand is to test the connector's functionality on a real heat treatment unit by means of a test strategy, and on the other hand to drive forward the network expansion of the use cases and develop another demonstrator at the IML.