

Smart Factory Web

Offene Architektur für resilientes und nachhaltiges Lieferkettenmanagement

Das Smart Factory Web ermöglicht Manufacturing-as-a-Service (MaaS) und Lieferkettenmanagement in einem offenen Produktionsökosystem. Dazu werden Technologien aus der Industrie 4.0, IDS und GAIA-X geschickt kombiniert und durch intelligente Algorithmen ergänzt.

Globales Lieferkettenmanagement

Nachhaltige Produktion, hohe Resilienz und Flexibilität, kleine Losgrößen: Diese Forderungen sind heutzutage nicht nur für Produktionsanlagen wichtig, sondern durch die Globalisierung für das gesamte Liefernetzwerk und bestehende Lieferketten.

Um diese Anforderungen umzusetzen, bedarf es einerseits branchenspezifischer und branchenübergreifender Datenräume, die neben der Vernetzung und Datenbereitstellung auch Kriterien wie Datensouveränität erfüllen. Deren Konzeption und operationelle Umsetzung ermöglichen die laufenden Initiativen GAIA-X und Catena-X (für den Automobilbereich).

Andererseits werden offene Dienste und Marktplätze benötigt, welche die Recherche nach Lieferanten und Produktionsfähigkeiten sowie die Lieferantenanbindung über wohldefinierte, offen zugängliche Dienstschnittstellen unterstützen und dabei

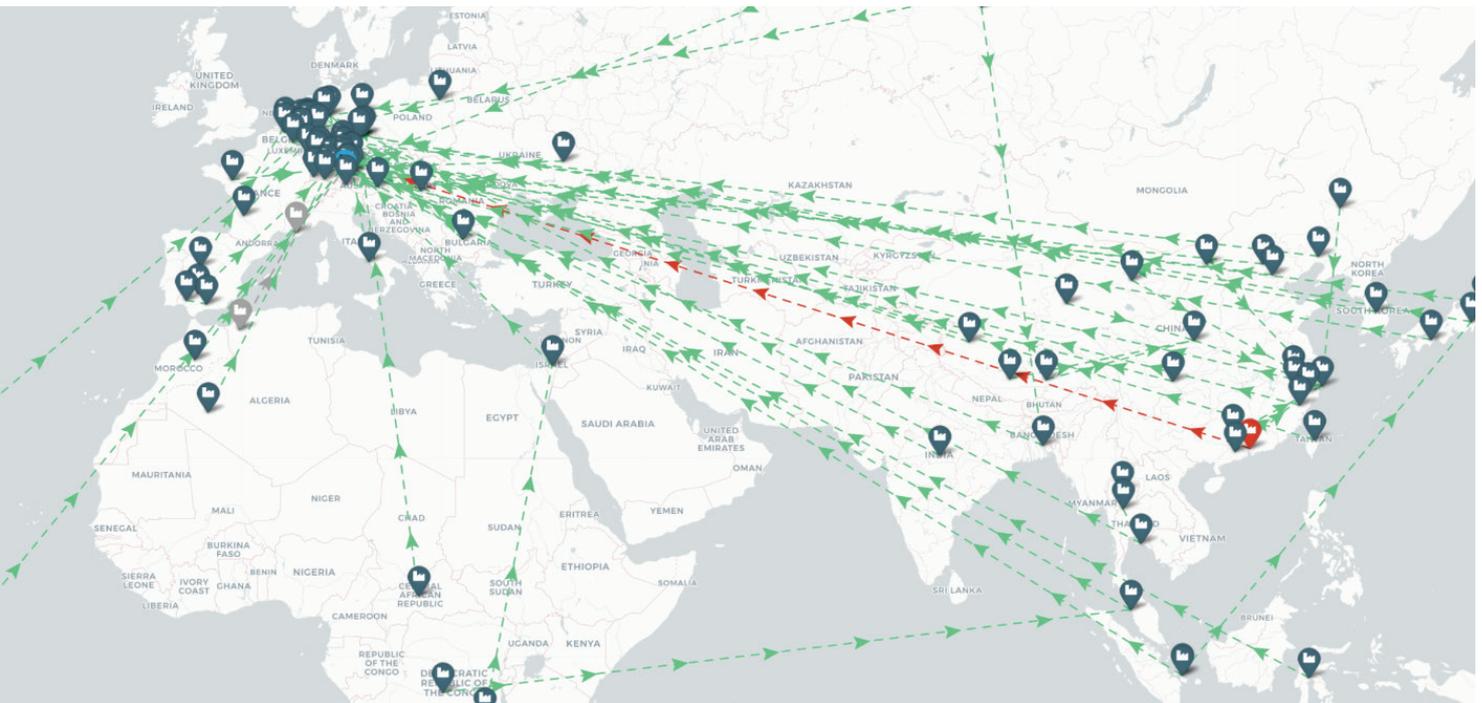
Nachhaltigkeitskriterien wie CO₂-Fußabdrücke mit einbeziehen.

Resilienz durch Monitoring

Die offenen Marktplätze helfen beteiligten Firmen dabei, jeden Schritt der Lieferkette bis zum Endprodukt hinsichtlich der erforderlichen und gewünschten Kriterien zu bewerten und fundierte Entscheidungen zur Auftragserfüllung zu treffen. Durch eine globale, permanente Ereignisbeobachtung und Risikobewertung kann zudem frühzeitig auf drohende Lieferausfälle und Engpässe hingewiesen und schneller reagiert werden, z.B. durch Recherche und Bewertung alternativer Lieferketten.

In Zusammenarbeit mit





Verteilte Lieferkette einer Computermaus im Smart Factory Web.

Smart Factory Web: Offen, standardisiert, unabhängig

Derzeitige kommerzielle Marktplätze aus den USA und Asien (u. a. xometry, haizol) erfüllen diese Anforderungen nicht, sondern führen durch ihren geschlossenen Ansatz zu weiteren Abhängigkeiten (Plattform Vendor Lock-In) und Marktdominanzen. Gefragt ist eine offene Systemarchitektur gemäß der europäischen Datenstrategie in Kombination der standardisierten Ansätze der Industrie 4.0, des International Data Spaces (IDS) und GAIA-X. Das Smart Factory Web bietet eine solche Architektur. Darauf basierend bietet das Fraunhofer IOSB eine Smart Factory Web Referenzimplementierung, die einen offenen föderierten Marktplatz und damit ein Ökosystem für nachhaltige und resiliente Produktionsnetzwerke darstellt.

Manufacturing-as-a-Service

Das Smart Factory Web ging aus einem Testbed des IoT Industry Consortium (IIC) hervor, an dem neben dem Gründungsmitglied KETI (Korea Electronics Technology Institute) auch die Microsoft Corporation und die SAP AG beteiligt sind. Im Catena-X Automotive Network ist das Smart Factory Web die zentrale Komponente für Manufacturing-as-a-Service (Maas): Durch seine Interoperabilitäts-, Such- und Managementdienste führt es industrielle Marktplatzsysteme mit On-Demand Plattformen und Zulieferern zusammen.

Weiterführende Informationen

Smart Factory Web Projektseite:

<https://www.smartfactoryweb.de>

Smart Factory Web – ein Netzwerk intelligenter Fabriken:

<https://www.iosb.fraunhofer.de/de/projekte-produkte/smart-factory-web.html>

Kontakt

Dr.-Ing. Thomas Usländer
Tel. +49 721 6091 480
thomas.uslaender@iosb.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Florian Patzer
Tel. +49 721 6091 576
florian.patzer@iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Optronik, Systemtechnik
und Bildauswertung IOSB
Fraunhoferstr. 1
76131 Karlsruhe
www.iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Optronik, Systemtechnik
und Bildauswertung IOSB
Fraunhoferstr. 1
76131 Karlsruhe
www.iosb.fraunhofer.de