

Interoperable Interfaces for Intelligent Production

OPC-UA-Schnittstellen verbinden die Welt der Produktion



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Unterstützt durch:





Auf einen Blick

Das vom **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)** geförderte Projekt „Interoperable Interfaces for Intelligent Production“ zielt auf die Entwicklung branchenübergreifender OPC-UA-Standards und deren Bekanntmachung ab. Das **Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. (FKM)** führt dieses Projekt durch und wird dabei vom **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)** unterstützt. Das Projekt ist auf eine **Laufzeit von Februar 2020 bis Januar 2023** ausgelegt.

Die branchenübergreifenden Schnittstellen für Maschinen und Komponenten in Form des OPC-UA-Standards „OPC UA for Machinery“ werden auf der Basis vorhandener oder in Bearbeitung befindlicher branchenspezifischer OPC-UA-Standards des Maschinen- und Anlagenbaus entwickelt. Hierbei ist es wichtig, die Anforderungen des Verarbeitenden Gewerbes und des gesamten industriellen Wertschöpfungsnetzwerks zu berücksichtigen sowie Akteure innerhalb und außerhalb des Maschinen- und Anlagenbaus zu integrieren. Die maschinenbauweite Interoperabilität, die insbesondere die Bedürfnisse des Verarbeitenden Gewerbes abbildet, steht im Fokus des Projekts. Daher sind umfassende Transferaktivitäten geplant, die zur Steigerung der Interoperabilität in der Produktion beitragen. Auf diese Weise bilden die Projektergebnisse sowohl im nationalen als auch im internationalen Umfeld einen zentralen Baustein von Industrie 4.0.

Projektziele konkret:

- **Identifikation von Schlüsselkomponenten oder Maschinen, um eine umfassende interoperable Kommunikation in der Produktion zu erreichen**
- **Entwicklung branchenübergreifender Standards für den gesamten Maschinen- und Anlagenbau in Form der „OPC UA for Machinery“**
- **Ableich mit Anforderungen von Industrie 4.0 und des Verarbeitenden Gewerbes**
- **Sicherung der Konsistenz branchenspezifischer OPC UA Companion Specifications**
- **Transfer und Kooperation national und international**
- **Verankerung der OPC-UA-Schnittstellenstandards in der Politik, der Wissenschaft und dem Verarbeitenden Gewerbe**

Harmonisierung – OPC UA for Machinery

„OPC UA for Machinery“ stellt Grundbausteine für Informationsmodelle zur digitalen Beschreibung von Maschinen und Anlagen einer jeden Branche zur Verfügung. Damit wird nicht nur die Interoperabilität zwischen Maschinen diverser Branchen in der Produktion gefördert, sondern auch die Geschwindigkeit bei der Erarbeitung branchenspezifischer **OPC UA Companion Specifications** gesteigert.

Über die inhaltliche Standardisierung der Schnittstellen in der „OPC UA for Machinery“ hinaus sind im Projekt weitere Arbeiten zur Förderung der Interoperabilität geplant. Dazu zählt die Analyse von Interoperabilitätsansätzen anderer Branchen, die kategorisiert und bewertet sowie mit Ansätzen des Maschinen- und Anlagenbaus verglichen werden sollen.

Die Erarbeitung des branchenübergreifenden Schnittstellenstandards „OPC UA for Machinery“ umfasst vier Handlungsfelder:

1

Ermittlung der Anforderungen unterschiedlicher Interessensgruppen und branchenübergreifender Bedarfe

2

Analyse vorhandener Standards – OPC UA Companion Specifications und relevante Normen – und Identifikation branchenübergreifender Merkmale

3

Entwicklung branchenübergreifender Schnittstellen in Form der Standardreihe „OPC UA for Machinery“

4

Konzept zur Weiterführung der OPC UA Companion Specifications mit Versionierungs- und Überarbeitungsrichtlinien

OPC UA Companion Specifications im VDMA



OPC UA und OPC UA Companion Specifications

OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture) ist ein offener Schnittstellenstandard, der Mechanismen der Kommunikation im industriellen Umfeld definiert. Er befähigt den Maschinen- und Anlagenbau dazu, seine Produktion interoperabel und herstellerübergreifend zu vernetzen, und stellt damit wichtige Weichen für die Umsetzung von **Industrie 4.0**. Als potenzielle Weltsprache der Produktion liefert OPC UA die Grammatik, nicht jedoch das Vokabular. Dieses wird in Form von Informationsmodellen, in sogenannten Companion Specifications, standardisiert.



Impulse für die Standardisierung

Innerhalb des Projekts entsteht eine branchenübergreifende Taxonomie für Maschinen, die Zusammenhänge zwischen Maschinen und Komponenten im Maschinen- und Anlagenbau aufzeigt. Auf diese Weise lassen sich derzeit fehlende branchenspezifische OPC UA Companion Specifications identifizieren, sodass notwendige Standardisierungsaktivitäten angestoßen und vorangetrieben werden können. Dies steigert die Konsistenz und Effizienz in der Standardisierung von Schnittstellen in der gesamten industriellen Wertschöpfungskette.



VDMA als Koordinator

Der VDMA koordiniert die Erarbeitung der OPC UA Companion Specifications in enger Abstimmung mit nationalen und internationalen Sektor-Komitees, Verbänden und der OPC Foundation. Mit Expertinnen und Experten aus über 500 Mitgliedsunternehmen und interessierten Institutionen wurden über 30 Arbeitskreise ins Leben gerufen, die Fachbereiche des Maschinen- und Anlagenbaus repräsentieren. Dazu zählen z.B. die elektrische Antriebstechnik, die Robotik, die Kunststoff- und Gummimaschinen sowie die Werkzeugmaschinen.

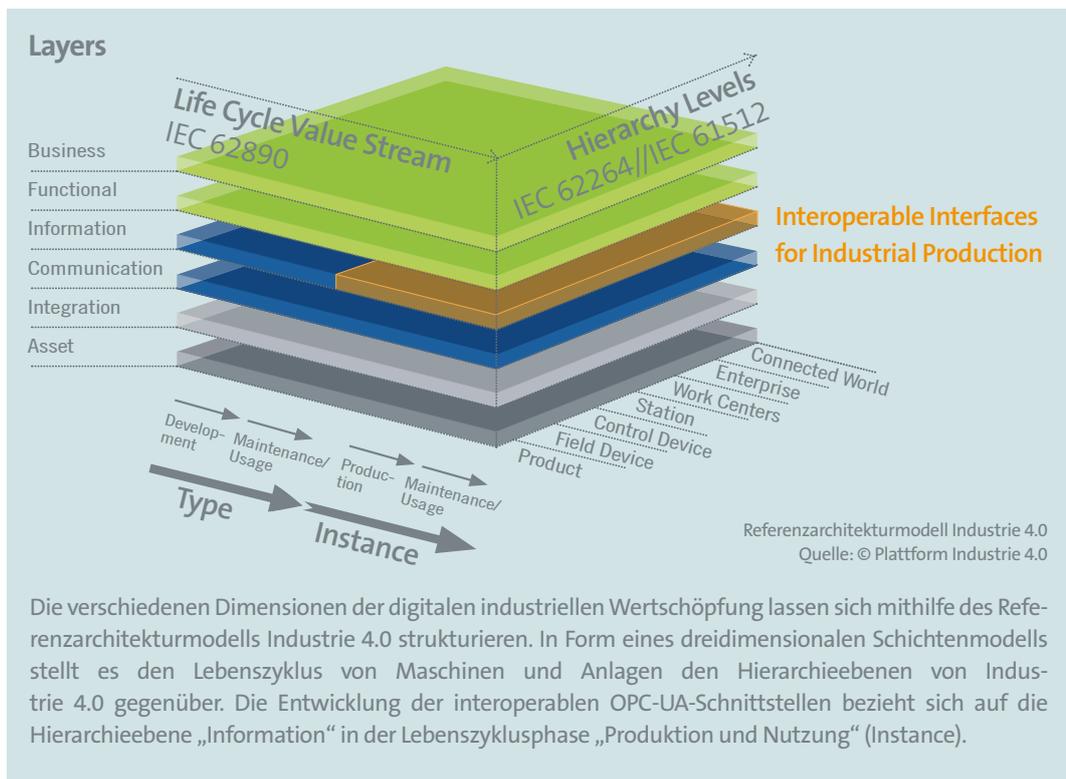
Interoperabilität als Baustein für Industrie 4.0

Industrie 4.0 basiert auf der digitalen Kommunikation zwischen Systemen, Maschinen und Anlagen. Der Maschinen- und Anlagenbau, der durch den VDMA vertreten wird, hat sich auf den Schnittstellenstandard OPC UA geeinigt. Dieser Standard bildet die Basis für die Interoperabilität, in der – unabhängig von der Branche und den Kommunikationspartnern – Produktmerkmale mit derselben Bedeutung definiert sind.

Die „Plattform Industrie 4.0“, eine gemeinsame Initiative von über 300 Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verbänden und Gewerkschaften, hat die Interoperabilität zwischen Maschinen und Anlagen als ein zentrales Handlungsfeld zur erfolgreichen Umsetzung von Industrie 4.0 identifiziert. Die dazu im Projekt entwickelten Ansätze leisten für das gesamte Verarbeitende Gewerbe einen wichtigen Beitrag.

Digitalisierung der Produktion global gestalten

Der Nutzen von Industrie 4.0 kann sich erst durch die Verknüpfung vieler globaler Akteure und verzweigter Wertschöpfungsketten entfalten. Daher ist es wichtig, die Ergebnisse des Projekts auch in der internationalen Fachwelt sowie in den Normungsgremien bekannt zu machen und zu diskutieren. Nur durch eine globale Akzeptanz und ein gemeinsames Verständnis ist es möglich, eine Weltsprache für die Produktion zu entwickeln und zu etablieren.



Herausgeber

Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. (FKM)
Dietmar Goericke
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main

Kontakt

Andreas Faath
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
Telefon +49 69 6603-1495
E-Mail andreas.faath@vdma.org



opcu.vdma.org

Förderhinweis

Das Projekt „Interoperable Interfaces for Intelligent Production – II4IP“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Durchgeführt wird das Projekt vom Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. (FKM) in Kooperation mit dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) in der Zeit von Februar 2020 bis Januar 2023.