

HERAUSFORDERUNGEN, VORAUSSETZUNGEN UND GESCHÄFTSMODELLE IM INDUSTRIE-4.0-UMFELD – 7/8

Smart Services brauchen Struktur

Für die Etablierung neuer Geschäftsmodelle mit einer kooperativeren Wertschöpfung bedarf es Standards, die den Aufbau unternehmensübergreifender Ecosystemen erlauben. Denn eine durchgehende Digitalisierung von Prozessen, Produktionen, Kundeninteraktion und Produkten verlangt nach Kommunikations- und Schnittstellenstandards.

Aufgrund der horizontalen, vielschichtigen Integration muss eine grosse Anzahl an Schnittstellen gemanagt werden. Das erfordert Architekturmodelle, die einem hohen Anspruch hinsichtlich Datenschutz, Zuverlässigkeit, Skalierbarkeit, Benutzerfreundlichkeit, Wartbarkeit, Transparenz und Sicherheit gerecht werden müssen. Mit den aktuellen Referenzarchitekturmodellen RAMI 4.0 und IIRA2 werden gleich zwei Konzepte verfolgt: für das Internet of Things und Industrie 4.0.

Referenzarchitekturmodelle. Ein Referenzarchitekturmodell muss sich wie eine dreidimensionale Landkarte vorgestellt werden, die das interdisziplinäre Themenfeld Industrie 4.0 anschaulich strukturiert. Aktuell spielen zwei Referenzarchitekturmodelle eine bedeutende Rolle – RAMI (I4.03) und IIRA (IIC4).

Ohne zu sehr in die Details beider Konzepte abtauchen zu wollen, folgt ein Versuch des Vergleichs beider Modelle. Während das RAMI-Modell sich ausschliesslich auf die produzierende Industrie konzentriert, be-

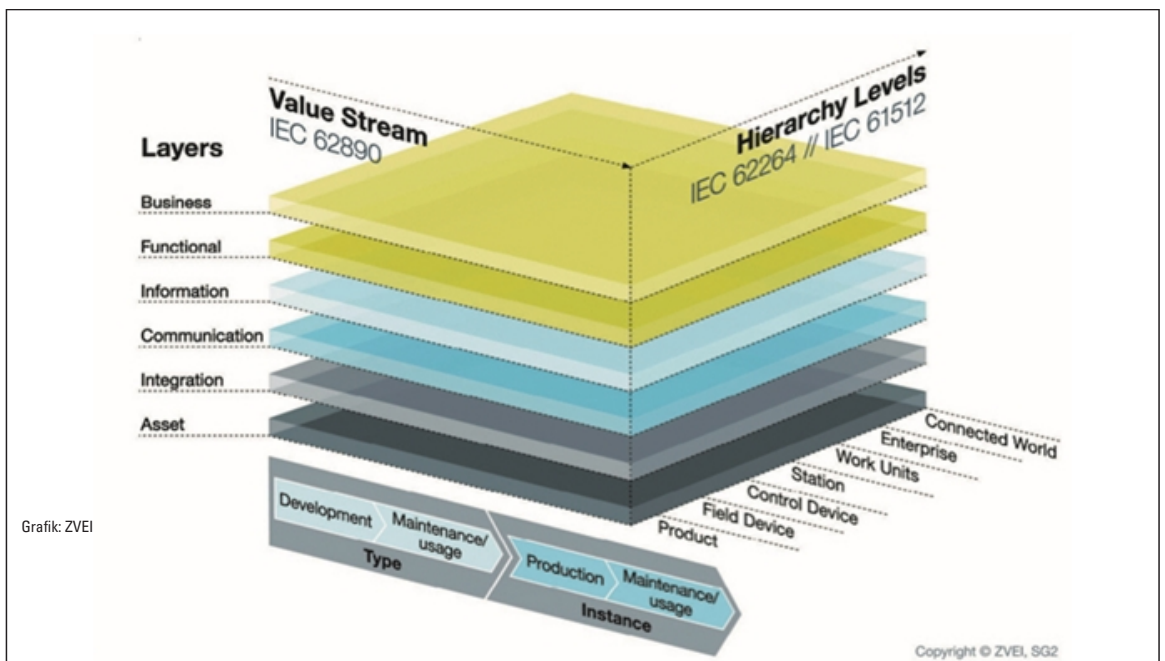
trachtet IIRA die Industrial-Internet-Landschaft aus der Software-Entwicklung und IoT5- Perspektive. RAMI vertritt eine serviceorientierte Architektur und führt alle Elemente und IT-relevanten Komponenten in einem Schichten- und Lebenszyklusmodell zusammen. IIRA besteht aus drei Teilen: Key System Characteristics, Viewpoints und Context. Durch diese Vielschichtigkeit werden Funktionsgebiete und Systemeigenschaften aus unterschiedlichen Perspektiven adressiert.

Erfreulich sind die jüngsten Meldungen, die auf eine Zusammenarbeit deuten. Die zwei Einsätze mit unterschiedlichen Schwerpunkten sollen in Einklang gebracht und eine einheitliche Semantik, vielfältige Testbeds sowie gemeinsame internationale Standards entwickelt werden. Beide Architekturreferenzmodelle schaffen für die Unternehmen eine Grundlage, Orientierungshilfe und ein Rahmenwerk.

Durchgängiger Datenaustausch als Schlüsselfaktor. Entscheidend für eine erfolgreiche Implementierung neuer Smart Services ist

die Vernetzung von Unternehmen, Produkten, Betriebsmitteln und Prozessen. Beide Initiativen lassen noch die notwendigen Semantik-Standards missen. Bei RAMI ist die Industrie 4.0-Komponente für die Kommunikation zuständig. Die Verwaltungsschale ist der digitale Bestandteil und der Gegenstand ist die physikalische Komponente. Eine digitale Kommunikation setzt neben den datenorientierten Standards für gemeinsame Sprache, Syntax, Semantik und Prozesse, aber auch einen Standard für die eindeutige Identifikation beider Subjekte voraus.

Konsequenzen fehlender Standards. Für die Technologieanbieter hat ein Wettlauf um neue Standards angefangen und dabei handelt es sich nicht um eine nationale Angelegenheit. Das Potenzial der EU als Wirtschaftsraum kann nur genutzt werden, wenn eine gemeinsame internationale Vorgehensweise angewandt wird, mit der entsprechend erforderlichen Marktmacht. Die meisten Unternehmen sind trotz des Bewusstseins der Notwendigkeit der Digitalisierung zögerlich. Die grösseren Unterneh-



Grafik: ZVEI

AUTOR

Lumir Boureanu,
Geschäftsführer & CTO
eurodata tec GmbH

INFOS

eurodata AG
DE-66119 Saarbrücken
Tel. +49 681 880 87 99
info@eurodata.de
www.eurodata.de



men setzen überwiegend auf Eigenentwicklungen, weil es noch keine allgemeinen Standards gibt. Die entstandenen Lösungen sind also sehr teuer und damit für kleine und mittelständische Unternehmen nicht wirklich brauchbar.

Unternehmen, die sich mit digitaler Transformation auseinandersetzen, sollten aber nicht warten, bis neue Standards verfügbar sind. Die in den vorangegangenen Teilen dieser Serie bestimmten Ziele, Chancen, aber auch Risiken müssen angegangen werden. Nur durch zielorientierte Aktionen lassen sich die entscheidenden Vorteile rechtzeitig vor den Mitbewerbern realisieren und eine grössere Kundenloyalität sichern.

Die serviceorientierte Architektur bietet sich etwa als Vermittlungsinstanz an, damit sich unterschiedliche Akteure mit ihren zahlreichen unterschiedlichen maschinellen Sprachen und Dialekten verstehen können. So eine Architektur ist um zusätzliche Dienste erweiterbar und Dienste lassen sich austauschen sowie Datenformate anpassen, ohne dass es globale Folgen hat.

Der derzeitige Einsatz setzt auf Standards, die von den bisherigen Werkzeugen und Tools für die Automatisierung der Produktion entwickelt wurden. Eine vielversprechend schnell umsetzbare Point-to-Point-Integration kann sich dagegen zu einem Fehlschritt entwickeln. Solche Architekturen werden schnell zu komplex, intransparent und schwerfällig bei Erweiterungen.

Fazit. Auf dem Markt gibt es intelligente Integrationslösungen und Kommunikationsplattformen, die auf den unternehmensspezifischen Nutzen hin optimiert sind. Die durchgängige Vernetzung der Wertschöpfungskette mit den vorhandenen Technologien lässt das Potenzial von Industrie 4.0 Realität werden. Wie ein digitaler Smart Service auf den Markt und unmittelbar zum Kunden gebracht werden kann, beschreibt der achte und letzte Teil dieser Serie. ■