

Edge-Computing ist der Schlüssel zur IT/OT- Integration

SPS Connect 2020, 24. - 26. November 2020

Die digitale Transformation der Industrie hat der Verbindung der operativen Betriebsebene mit der übergeordneten Informationstechnologie der Unternehmensebene neuen Schwung verliehen. Um das Potenzial der Digitalisierung voll auszuschöpfen, bedarf es jedoch mehr als nur einer Netzwerkverbindung zwischen diesen beiden Ebenen. Das Zauberwort heißt Edge Computing. Denn in dieser intelligenten Zwischenebene werden relevante Geschäftsprozesse verbunden.

Ziel der digitalen Transformation ist es, eine Grundlage zu schaffen, um die Produktivität zu steigern, die Produktqualität zu erhöhen, die Anlagenverfügbarkeit zu optimieren und die Anlagenauslastung zu maximieren. Dies alles mit dem Ziel, der Kundennachfrage idealerweise in Echtzeit gerecht zu werden. Die Basis bilden immer mehr netzwerkfähige Komponenten auf der Betriebsebene, die damit Teil des industriellen Internets der Dinge (Industrial Internet of Things, IIoT) werden.

Aber Daten sind Daten. Warum sollte eine direkte vertikale Verbindung zwischen der Produktion und den übergeordneten Geschäftssystemen nicht ausreichen, um das Ziel der oben beschriebenen digitalen Transformation zu erreichen? Die Antwort liegt in der Art und Weise, wie sich die Plattformen der Informationstechnologie (IT) und der Betriebstechnik (OT) entwickelt haben, um mit verschiedenen Arten von Daten mit unterschiedlichen Verarbeitungsanforderungen umzugehen. Die OT-Welt arbeitet heute in Echtzeit mit Prozessgeschwindigkeiten von Sekunden oder weniger. Die IT-Welt dagegen arbeitet mit viel längeren Abtastzeiten, von Minuten bis Stunden oder länger.

Hinter dem Modell von Industrie 4.0 steht die Notwendigkeit, dass die OT- und IT-Räume jeweils die Daten nutzen, die der andere bereitstellen kann. Aber sie sind nicht dafür konzipiert, die vom anderen erhaltenen Daten in einer Art und Weise oder in einem Zeitrahmen zu übersetzen und zu interpretieren, die einen direkten Einfluss auf die Betriebsabläufe im Werk in Echtzeit haben können. Im Zuge der fortschreitenden digitalen Transformation ist das Ergebnis der direkten IT/OT-Integration oft einfach nur die Lieferung großer Mengen ungefilterter Daten statt der erforderlichen relevanten Informationen, die für echte betriebliche Verbesserungen erforderlich sind.

Einige haben argumentiert, dass die Cloud vielleicht eine Umgebung für die Verwaltung dieser großen Datenmengen bieten könnte, indem sie eine Plattform für effiziente Datenaggregation, Filterung und Analyse bietet. Und sicherlich können Protokolle wie OPC UA eine direkte Verbindung von der Produktion über die übergeordneten Systeme bis hin zur Cloud herstellen. Doch obwohl die Cloud eine ideale Plattform bietet, um Wissen über den Anlagenbetrieb zu entwickeln, ist sie nicht die richtige Plattform, um Wissen für den Produktionsbetrieb in die Tat umzusetzen. Ja, sie kann nützliche und wesentliche Datenanalysefunktionen bereitstellen, aber nicht die Echtzeit-Aggregation und -Analyse, die an der OT/IT-Brücke benötigt werden.

Die Kluft überbrücken

Eine geeignetere Lösung für die OT/IT-Integration bietet die neuen intelligenten Edge-Computing-Technologie. Diese Technologien, die eine Zwischenschicht zwischen dem Shop Floor und den übergeordneten Geschäftssystemen bilden, bieten eine einfache Schnittstelle zwischen der IT- und der OT-Welt sowie neue Optionen für den Ort, an dem die Datenanalyse stattfindet.

Die Edge-Computing-Lösung MELIPC von Mitsubishi Electric bietet diese Funktionalität kombiniert mit OPC UA-Kompatibilität. Daten können lokal vorverarbeitet und aggregiert werden, um wertvolle Informationen für die Systeme zu erzeugen, die sie benötigen. Und sie kann den

Fertigungsbereich nahtlos mit übergeordneten IT-Systemen wie MES- und ERP-Plattformen verbinden.

Durch die Durchführung anspruchsvoller Datenanalysen in Echtzeit, den zunehmenden Einsatz von KI-Algorithmen sowie maschinelles Lernen für einen intelligenteren Umgang mit Daten ist der MELIPC in der Lage, eine verbesserte Produktionseffizienz Wirklichkeit werden zu lassen. Auch die Kosten der Datenverarbeitung können erheblich reduziert werden, da nur die Informationen, die notwendig und relevant sind, von einer Unternehmensebene zur anderen weitergeleitet werden.

Der MELIPC bietet eine Echtzeit-Datenerfassungs- und Verarbeitungsumgebung in einem robusten industriellen Standard. Aus Sicht der Datenverarbeitung umfasst es eine Reihe von Analysewerkzeugen, darunter die multiple Regressionsanalyse, das Mahalanobis-Taguchi-System und die statistische Prozesskontrolle (SPC) sowie KI-Funktionalitäten wie die Erkennung ähnlicher Wellenformen, die in Echtzeit eine Rückmeldung an die Werkshalle geben.

Als Ergebnis kann es Funktionen aus der Datenerfassung, Filterung, Verarbeitung und Analyse unter Nutzung des betrieblichen Know-hows mit Diagnose und Feedback zur vorausschauenden Wartung kombinieren. Dies geschieht innerhalb eines Echtzeit-Informationsflusses, der die Entscheidungen der Produktionssysteme beeinflussen kann. Es liefert eine Grundlage für die digitale Transformation des Unternehmens und bietet eine Plattform für die Verbindung von Maschinen und Geräten. So können Fertigungsprozesse schneller und intelligenter auf Produktionsänderungen reagieren. Unabhängig davon, ob sie anlagenorientiert, nachfrageorientiert oder angebotsgesteuert sind.

Die steigenden Datenmengen aus der Betriebsebene und deren Anforderung, diese Daten intelligenter zu nutzen, ermöglichen die digitale Transformation der Industrie, stellen aber auch eine echte Herausforderung dar. Edge-Computing als Zwischenschicht zwischen IT und OT ist die Antwort auf diese Herausforderung und ebnet den Weg für die ereignisgesteuerte Architektur, die Industrie 4.0 definiert. Hiermit wird der

Produktion ein Schlüssel an die Hand gegeben, mit der die Umwandlung in einen intelligenten Betrieb realisiert werden kann. Diese Technologie stellt die natürliche Brücke zwischen den Welten von OT und IT dar, und zwar in einem Format, das beide Seiten der Kluft überwinden können.

Autor: *Christian Nomine, Strategic Product Manager Visualisation, Mitsubishi Electric Europe B.V.*

Ausführliche Informationen finden Sie auf [Mitsubishi Electrics virtuellem Messestand](#)

Internet:

Erfahren Sie, wie Mitsubishi Electric die Automatisierungsanforderungen von heute erfüllt:

de3a.mitsubishielectric.com/fa/de/solutions

Bildunterschriften:



[Quelle: Mitsubishi Electric Corporation, Japan]

Bild 1: Christian Nomine, Strategischer Produktmanager Visualisierung, Mitsubishi Electric Europe B.V.



[Quelle: Mitsubishi Electric Corporation, Japan]

Bild 2: Die digitale Transformation eines Unternehmens hängt von der Bildung einer Zwischenschicht zwischen der Produktion und den übergeordneten Geschäftssystemen durch den Einsatz von Edge-Computing-Lösungen ab.



[Quelle: Mitsubishi Electric Corporation, Japan]

Bild 3: Die MELIPC Edge-Computing-Lösung von Mitsubishi Electric ist in der Lage, verbesserte Produktionseffizienzen zu realisieren.

Hinweis an die Redaktion: Wenn Sie diesen Text in einer anderen Sprache benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere PR-Agentur: DMA Europa Ltd., Frau Carolin Heel, Tel.: +44 (0) 1562 751436, carolin@dmaeuropa.com.

Über Mitsubishi Electric

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger und qualitativ hochwertiger Produkte ist Mitsubishi Electric ein weltweit anerkannter Marktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten für die Informationsverarbeitung und Kommunikation, Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnologie, Energie, Mobilitäts- und Gebäudetechnologie sowie Heiz-, Kälte- und Klimatechnologie.

In Anlehnung an die Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und der Umwelterklärung „Eco Changes“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, ein weltweit führendes, grünes Unternehmen zu sein, das die Gesellschaft mit Technologie bereichert.

Mit rund 146.500 Mitarbeitern erzielte das Unternehmen zum Ende des Geschäftsjahres am 31.03.2020 einen konsolidierten Umsatz von 40,9 Milliarden US Dollar*.

In über 30 Ländern sind Vertriebsbüros, Forschungsunternehmen und Entwicklungszentren sowie Fertigungsstätten zu finden.

Seit 1978 ist Mitsubishi Electric in Deutschland als Niederlassung der Mitsubishi Electric Europe vertreten. Mitsubishi Electric Europe ist eine hundertprozentige Tochter der Mitsubishi Electric Corporation in Tokio.

*Wechselkurs 109 Yen = 1 US-Dollar, Stand 31.03.2020 (Quelle: Tokioter Devisenbörse)

Weitere Informationen:

de3a.mitsubishielectric.com/fa



www.youtube.com/user/MitsubishiFAEU



twitter.com/MitsubishiFAEU

Pressekontakt:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Abteilung Deutschland

Industrial Automation

Silvia von Dahlen

Referentin Marketing Communications

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Deutschland

Tel.: +49 (0)2102 486-5160

Fax: +49 (0)2102 486-7170

silvia.von.dahlen@meg.mee.com

PR-Agentur:

DMA Europa Ltd.

Carolin Heel

Europa Building, Arthur Drive, Hoo

Farm Industrial Estate,

Kidderminster, Worcestershire, UK

Tel.: +44 (0) 1562 751436

Fax: +44 (0) 1562 748315

carolin@dmaeuropa.com

www.dmaeuropa.com