

UNBEHAGEN BEIM GEDANKEN AN INDUSTRIE 4.0?

Wir rüsten Sie mit allem aus, was Sie für einen ergonomischen Übergang zur Smart Factory benötigen.

DURCH DAS INTERNET DER DINGE (IoT) und die steigende Anzahl internetfähiger Geräte im Einsatz bekommen Fertigungsunternehmen die großartige Gelegenheit, ihre Produktivität, Qualität und Flexibilität zu steigern, indem sie innovative Lösungen einsetzen, die auf den neuesten Technologien basieren. Durch Industrie 4.0 und die „Smart Factory“ ergeben sich jedoch auch große Herausforderungen, und die Verantwortlichen sind oft überwältigt von den vielen offenen Fragen, die sich ihnen stellen. Welche Technologien können uns dabei helfen, über das ganze Unternehmen hinweg mehr Erfolg zu schaffen? Wie können die verschiedenen Systeme und Geräte am besten miteinander kommunizieren? Oder, um beim Offensichtlichsten zu beginnen, wie sieht eine Smart Factory überhaupt aus?

Bei COPA-DATA entwickeln wir innovative Lösungen, basierend auf den neuesten Technologien, und unterstützen unsere Kunden damit bei der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Prozesse. Viele Innovationen wurden bereits in die Produktfamilie zenon integriert und viele weitere, insbesondere für die Smart Factory, werden folgen.

STANDORTÜBERGREIFENDE ECHTZEIT-DASHBOARDS UND REPORTING

Eine unserer aktuellsten Entwicklungen ist eine standortübergreifende Architektur mit Microsoft Azure, die in enger Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner Microsoft entwickelt wurde. Diese einfach skalierbare, leistungsstarke und kosteneffiziente Architektur, bei der maschinengenerierte Daten in Nahe-Echtzeit in die Cloud transferiert werden, erlaubt eine Auswertung von Daten über Organisationen und Grenzen hinweg und verhilft Ihnen so zu „smarteren“ und schnelleren Entscheidungen. Die Lösung wird komplettiert durch das Bereitstellen von Daten und Reports auf mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets – für einen Zugriff unabhängig von Ort und Zeit.

NAHTLOSE KONNEKTIVITÄT VOM SENSOR BIS ZUM ERP

zenon sorgt für direkte Integration von den Daten der Feldebene und der HMIs bis hin zu ERP-Systemen. Das sorgt für hochintegrierte Produktions- und Unternehmensprozesse. Informationen können in Echtzeit bearbeitet und mit ERP-Systemen geteilt werden. Durch den Echtzeitzugriff auf Unternehmensfunktionen der ERP-Ebene wie z.B. Verkauf, Supply Chain Management, Buchhaltung und Kalkulation entstehen gewaltige Vorteile. Außerdem ermöglicht zenon eine bidirektionale Kommunikation, also auch von der ERP-Ebene zurück zum Prozess. Maschinenführer können demnach zum Beispiel Nachrichten aus dem ERP-System direkt auf ihren HMIs empfangen.

HERSTELLERUNABHÄNGIGE INTEGRATION

Dank der Kommunikationsfähigkeiten von zenon können Sie Maschinen und Anlagen verschiedenster Hersteller in einem System integrieren. Dadurch wird eine ganzheitliche und transparente Steuerung der gesamten Infrastruktur ermöglicht – und das alles in einer für die Bediener ergonomischen Art und Weise. Autonome Kommunikation zwischen verschiedenen Produktionseinheiten wird ebenso unterstützt.

Neben diesen bereits verfügbaren Funktionen gibt es weitere spannende Neuentwicklungen, die in den kommenden Monaten und Jahren anstehen. Dies wird ermöglicht durch unsere starken Partnerschaften und Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen. Die Liste der laufenden Projekte ist lang. Auf den folgenden Seiten finden Sie weiterführende Informationen über eine Auswahl dieser Projekte. Viele der Ergebnisse aus diesen Forschungsprojekten werden in die Entwicklung von zenon einfließen und als Funktionen in zukünftigen Releases zur Verfügung stehen – Sie dürfen gespannt bleiben!

JOHANNES PETROWISCH
PARTNER ACCOUNT MANAGER



Erstehen in
INFORMATION UNLIMITED
DAS MAGAZIN VON COPA-DATA
Nr. 26, November 2014
© Ing. Puzosberger COPA-DATA GmbH
www.copadata.com/iu

DIE VEREINIGUNG ZWEIER GETRENNTER WELTEN

Interview mit Werner Reuss

FOTOGRAFIE: BERNHARD MÜLLER





WERNER REUSS, IoT Commercial Lead bei Microsoft Deutschland, ist eine der treibenden Kräfte hinter der Entwicklung der auf Microsoft Azure und Zenon basierenden Machine-Cloud-Lösung. In dem folgenden Interview spricht er über die Ansichten von Microsoft zum Thema Industrie 4.0 sowie die innovativen Beiträge, die COPA-DATA für den Fortschritt von Automatisierung und IT leistet.

Was sind aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen, wenn man Fabriken intelligenter machen will?

WERNER REUSS: Wenn man die Standards bezüglich Entwicklung, Implementierung und Betrieb betrachtet, gibt es heute erhebliche Unterschiede zwischen einer traditionellen Produktionsumgebung und betrieblichen IT-Systemen. So sind beispielsweise die Investitions- und Betriebszyklen bei Anlagen, die in einer Produktions- bzw. Industrieumgebung genutzt werden, wesentlich länger. Nutzungszeiten von 15 Jahren und mehr sind in solchen Szenarien sehr häufig, während ein typisches IT-System meist nicht länger als zehn Jahre genutzt wird.

Wir sehen auch oft, dass beide Welten mehr oder weniger unabhängig voneinander entworfen und betrieben werden. Das führt dann z.B. zu der Situation, dass benötigte Infrastrukturen nicht implementiert oder Prozeduren und Prozesse nicht synchronisiert werden. Zusätzlich ist es aus einer organisatorischen Sichtweise manchmal schwierig, die Menschen aus diesen zwei Welten zusammenzubringen, um eine zusammenhängende Lösung zu implementieren, da diese zwei Gruppen oft viele unterschiedliche Anforderungen und Perspektiven mitbringen.

Wir teilen jedoch die Ansichten des Arbeitskreises der Initiative Industrie 4.0, wie sie in ihrem Abschlussbericht zur Industrie 4.0 festgehalten sind. Dieser Bericht streicht ganz klar die Vorteile von Systemen der Industrie 4.0 hervor, von potenziellen Effizienzsteigerungen bis hin zur Entwicklung gänzlich neuer Geschäftsmodelle.

Welche Technologien und Lösungen werden benötigt, um in der Welt der Industrie 4.0 erfolgreich zu sein?

WERNER REUSS: Aus der Sicht von Microsoft macht es am meisten Sinn, mit einer Bewertung der aktuellen Situation hinsichtlich der Anlagen und Dienste zu beginnen. Basierend auf diesem Wissen kann ein Benutzer entscheiden, welche Komponenten (z.B. Cloud-Dienste oder maschinelles Lernen) in der jeweiligen Situation am sinnvollsten sind, um einen möglichst großen Nutzen zu schaffen.

Darüber hinaus ist es wichtig, Technologien und Softwareprodukte einzusetzen, die die nötige Konnektivität zur Anlagenebene mitbringen und die auf verschiedenen Ebenen des gesamten Unternehmens eingesetzt werden können. Durch diese vertikale Integration und Datenverfügbarkeit können Prozesse dementsprechend optimiert und wertvolle Einsichten gewonnen werden, die zur Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens beitragen.

Welche Technologien bietet Microsoft Partnern wie COPA-DATA, damit diese IoT-Lösungen umsetzen können und die „Fabrik der Zukunft“ Wahrheit werden lassen?

WERNER REUSS: Wir beschreiben uns selbst als Produktivitäts- und Plattformunternehmen. Das trifft auch bei der Industrie 4.0 bzw. beim Internet der Dinge zu. Wir unterstützen unsere Partner beim Erschaffen von High-End-Systemen in den Bereichen Industrie 4.0 und IoT, indem wir ihnen Dienste und Tools (z.B. Azure Intelligent Systems Service, Azure Machine Learning Services oder CRM online) sowie spezielle Embedded-Betriebssysteme (wie Windows Embedded 8.1 Industry) zur Verfügung stellen.

Was halten Sie von der Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die COPA-DATA im Zusammenhang mit Industrie 4.0 durchführt?

WERNER REUSS: Ich denke, dass das Team von COPA-DATA großartige Arbeit leistet, nicht nur was „typische“ Industrie-4.0-Szenarien betrifft, sondern auch, was ihr Kerngeschäft angeht. Im Zusammenhang mit Industrie 4.0 möchte ich vor allem das Machine-Cloud-System hervorheben, das COPA-DATA im Rahmen unserer Zusammenarbeit auf der Hannover Messe 2014 ausgestellt hat. Eine perfekte Demonstration eines „Internet der Dinge“-Szenarios. Im Prinzip beginnt das Machine-Cloud-Konzept bei den Anlagen, die bereits im Feld eingesetzt werden. Indem die Informationen aus diesen Anlagen in der Cloud konsolidiert werden, mit Daten aus der ERP-Ebene kombiniert werden



und somit ein globaler Blick auf mehrere Standorte geschaffen wird, ermöglicht die Machine-Cloud Echtzeitinformationen und standortübergreifende Auswertungen. Mit einer solchen Lösung ist es nun möglich, Produktionsstätten anhand Ihrer Energieeffizienz und anderer wichtiger Indikatoren zu vergleichen, wertvolle Einsichten zu generieren, Lernprozesse anzustoßen und Prozesse zu optimieren, z.B. hinsichtlich ihres Energieverbrauchs.

Womit trägt COPA-DATA Ihrer Meinung am stärksten zur Schaffung intelligenter Fabriken bei?

WERNER REUSS: Das Team von COPA-DATA bringt sich mit viel Erfahrung in den Bereichen integrierte SPS-Systeme, Embedded HMI, SCADA und Produktions-Reporting in die Diskussion ein. Ein wichtiger Aspekt ist die integrierte Konnektivität zu fast jeder industriellen Hardware im Feld, die dem Endkunden die nötige Flexibilität gibt, auf die Daten zuzugreifen, sie zu analysieren, spezifische Prozesse zu verbessern und somit erfolgreich zu arbeiten.

Ich merke außerdem, dass COPA-DATA die Verbesserung der Benutzbarkeit und Effektivität seiner Systeme besonders am Herzen liegt. Dank dem Erfahrungsschatz in der Industrie 4.0 und dem tiefgehenden Branchenwissen seiner Mitarbeiter ist COPA-DATA ein perfekter Partner für die Zusammenarbeit am Konzept der Smart Factory.

Danke für Ihre Stellungnahme.

DAS INTERVIEW FÜHRTE JOHANNES PETROWISCH, PARTNER ACCOUNT MANAGER BEI COPA-DATA.

ÜBER WERNER REUSS

Werner Reuss ist IoT Commercial Lead bei Microsoft Deutschland und ist für die Go-To-Market-Strategie von Microsoft im Bereich Internet of Things zuständig. Davor war er Director of Windows Embedded in Deutschland und Zentral-/Osteuropa, mit Schwerpunkt auf der Unterstützung der Nutzer beim Aufbau intelligenter Systeme, die vorhandene Daten in Erkenntnisse und Aktionen umsetzen. Vor dieser Aufgabe war er für das Server- and Tools-Business in CEE Multi-Country verantwortlich und hatte dabei 22 kleine und aufstrebende Märkte im Blick. Im Jahr 2000 kam er zu Microsoft. Vor Microsoft arbeitete Werner Reuss in verschiedenen Führungspositionen in den Bereichen Verkauf, Marketing und Services bei Compaq Computer and Digital Equipment.

Bei der Entwicklung innovativer IoT-Lösungen ist die strategische Partnerschaft mit Microsoft ein Schlüsselfaktor für COPA-DATA. Erfahren Sie mehr über die Herangehensweise von Microsoft und das „Internet of (Your) Things“ unter

www.microsoft.com/internetofyourthings

COPA-DATA F&E-PROJEKTE ZUR UNTERSTÜTZUNG DER SMART FACTORY

Bei COPA-DATA arbeiten wir zusammen mit unseren strategischen Partnern, Bildungsinstitutionen und Forschungseinrichtungen stetig an innovativen Lösungen, um unseren Kunden all das zur Verfügung zu stellen, was Sie für intelligenteren Unternehmen und Produktionsanlagen brauchen. In dieser Ausgabe der IU möchten wir Ihnen drei innovative Projekte vorstellen: die bereits verfügbare Machine-Cloud-Lösung, die wir gemeinsam mit Microsoft entwickelt haben, sowie zwei weitere laufende Forschungsprojekte mit den Namen „prOnto“ und „zenon Smart Interfaces“.



ZENON CLOUD LÖSUNG

Standortübergreifende Analyse und Information in Nahe-Echtzeit für höhere Produktivität

Die starke Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner Microsoft hat eine aktuelle Innovation hervorgebracht: Die Machine-Cloud-Lösung von COPA-DATA. Die auf Microsoft Azure basierende Machine-Cloud von COPA-DATA ermöglicht eine standortübergreifende Analyse beliebiger Prozessdaten rund um den Globus an einer zentralen Stelle.

Mit dieser Lösung können Nutzer verschiedene Produktionsstätten in einem einzelnen System zusammenbringen und Benchmarks sowie standortübergreifende Indikatoren erstellen. Unternehmensweites Energiemanagement, Qualitätsmanagement oder Leistungsoptimierung sind einige denkbare Anwendungsfelder. Vervollständigt wird die Lösung mit mobilen Windows Phone/Windows 8.1/iOs/Android Apps, mit denen in Nahe-Echtzeit Daten zu Verbrauch und Leistung auf dem mobilen Endgerät angezeigt werden können – damit Sie auch unterwegs alles unter Kontrolle haben.

Vorzüge auf einen Blick:

- Unternehmensweite Analyse und Reporting
- Benchmarking mehrerer Produktionsstätten
- Unternehmensweites Verbrauchsmanagement



<http://kaywa.me/6FmHh>

Erfahren Sie mehr über die „zenon Cloud Lösung“



PRONTO

Fortschrittliche Prozessautomatisierung basierend auf ontologiegetriebenen Agenten

Das Forschungsprojekt „prOnto“ beschäftigt sich mit der dynamischen Lenkung von Flüssigkeiten in komplexen Rohrsystemen. Es wird von COPA-DATA in Kooperation mit der Technischen Universität Wien (Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik) durchgeführt und von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft unterstützt.

Der wissenschaftliche Zugang basiert auf ontologiegetriebenen Agenten und arbeitet an der nächsten Generation der Prozessautomatisierung, bei der die Semantik in Automatisierungssysteme Einzug findet. Die Struktur der Anlagen, die für den Flüssigkeitstransfer verwendet werden, wird innerhalb der Ontologie modelliert. Dieses Modell repräsentiert die Wissensbasis für die Anwendung ausgeklügelter Routenfindungs-Algorithmen in einem funktionalen Modul namens prOnto. Während des Anlagenbetriebs (automatisch oder manuell) ist das Modul prOnto verantwortlich für die dynamische Identifikation von verfügbaren Transferwegen, wobei es verschiedene Aspekte zu berücksichtigen gilt, wie z.B.: aktueller Status der Anlage, beschädigte Komponenten, Materialkompatibilität oder Hygienestatus. Wenn sich die Anlagenkonfiguration ändert oder Komponenten beschädigt oder blockiert sind, so wird die Ontologie rasch aktualisiert und die Routing-Algorithmen funktionieren weiter, ohne dass eine aufwändige Umkonfiguration nötig wäre.

Vorzüge auf einen Blick:

- Sichere Prozesse und ein hoher Grad an Hygiene
- Schnellere Bedienerentscheidungen und Prozessabläufe
- Hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen
- Drastische Reduktion der Kosten für Systemintegration und -update



<http://kaywa.me/UdHa4>

Erfahren Sie mehr über das Forschungsprojekt „prOnto“



ZENON SMART INTERFACES

Bessere Nutzererfahrung im Produktionsumfeld

Im Rahmen des Forschungsprojektes „zenon Smart Interfaces“ in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Salzburg adressiert COPA-DATA neue Marktanforderungen nach dem Einsatz von Tablets und Smartphones und erweitert damit sein Angebot an Automatisierungslösungen für mobile Geräte.

Das Forschungsprojekt konzentriert sich einerseits auf intelligente Benutzeroberflächen, die sich an die jeweilige Situation und den jeweiligen Nutzer anpassen, und andererseits auf die damit verbundenen Interaktionskonzepte, die über gewöhnliches Bedienungsdesign hinausgehen. Eines der Ziele ist, dass ein Automatisierungssystem selbstständig die Hardware erkennt, auf der es eingesetzt wird, und sich automatisch hinsichtlich optimaler Bedienbarkeit auf dem jeweiligen Gerät anpasst. Die Lösung, die aus dieser Forschung resultiert, sollte folgende vier Innovationen liefern:

1. neue Bedien-/Interaktionskonzepte,
2. intelligente Steuerelemente (Benutzeroberfläche),
3. Anpassungen für den Einsatz auf mobilen Geräten und
4. Unterstützung während Projektierung und Anwendungsdesign.

Vorzüge auf einen Blick:

- Effizientes Projektieren von intelligenten Schnittstellen
- Adaptive Schnittstellen
- Mehr Ergonomie für den Bediener



<http://kaywa.me/271rM>

Erfahren Sie mehr über das Forschungsprojekt „zenon Smart Interfaces“