

Siemens@Achema Pulse 15.-16. Juni 2021

Die digitale Transformation in der Prozessindustrie umsetzen

- **Fokus auf der Verbindung von realer und digitaler Welt**
- **IIoT: Datenbasierte Algorithmen erhöhen betriebliche Effizienz von Anlagen**
- **Prozessoptimierung und Modularisierung als Schlüssel zum Erfolg**

Siemens zeigt auf dem digitalen Live-Event „Achema Pulse“, wie die Verbindung der realen mit der digitalen Welt Industrieunternehmen flexibles und nachhaltiges Handeln ermöglicht. Unternehmen der Prozessindustrie stehen vor dringenden und sich schnell wandelnden Herausforderungen, denn vor allem durch die Covid-19-Pandemie haben sich die Nachfrage nach Gütern und ebenso die globalen Lieferketten quasi über Nacht verändert. Zugleich verändern branchenspezifische Regularien und Standards die Produktionsbedingungen. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, bieten Digitalisierung und Automatisierung die nötigen Hebel. Die dabei entstehenden Daten können durch Industrial-IoT-Lösungen als Wettbewerbsvorteil genutzt werden. So können Unternehmen Daten besser analysieren, verstehen und nutzen, um ihre Prozesse schneller an veränderte Anforderungen anzupassen. Das Siemens Digital-Enterprise-Portfolio ermöglicht dies durch die Verbindung der realen mit der digitalen Welt und damit durch Lösungen für Simulation, virtuelle Prozesse, Remote-Zugriffe und Konnektivität sowie Serviceangebote für die digitale Transformation. Dank des entsprechenden Branchen-spezifischen Know-hows können dabei die individuellen Anforderungen der Industrien berücksichtigt werden.

Branchenspezifische Lösungen im Fokus

„Auf der Achema Pulse möchten wir im Austausch mit unseren Kunden Impulse geben, wie wir die digitale Transformation zusammen umsetzen können. Konkret

sprechen wir über Beispiele vor allem aus der Pharma- und Chemiebranche und teilen hier unsere Expertise“, so Eckard Eberle, CEO Siemens Process Automation.

Für Unternehmen der Pharmaindustrie ist gerade jetzt die größte Herausforderung der Wettlauf gegen die Zeit. Siemens unterstützt Pharmaunternehmen dabei, mit Hilfe von Digitalisierung und Automatisierung, schneller zu produzieren. Das Mainzer Biotechnologieunternehmen BioNTech SE hat mit Hilfe von Siemens in Rekordzeit eine bestehende Anlage in Marburg für die Produktion des Covid19-Impfstoffs umgebaut. Bei der Umrüstung auf die mRNA-Impfstoffherstellung wurde durch die Zusammenarbeit mit Siemens und dem Experten-Team vor Ort in Marburg die Projektlaufzeit von etwa einem Jahr auf fünf Monate verkürzt, dabei erfolgte die Umsetzung wesentlicher Bestandteile des neuen Manufacturing Execution Systems (MES) in nur zweieinhalb Monaten.

Zukünftig kann bei der Impfstoffentwicklung verstärkt der Digitale Zwilling eingesetzt werden. Das weltweit tätige Gesundheitsunternehmen GlaxoSmithKline (GSK) arbeitet gemeinsam mit den Digitalisierungsexperten von Siemens sowie dem Spezialisten für digitale Transformation Atos an der Digitalisierung seiner Prozesse zur Impfstoffentwicklung und -herstellung. Als erste Testanwendung haben GSK, Siemens und Atos im Rahmen einer Realisierungsanalyse (Proof of Concept) einen digitalen Zwilling speziell für die Entwicklung und Herstellung von Adjuvans-Technologien entwickelt. Mit Hilfe von mechanistischen Modellen und künstlicher Intelligenz (KI) entwickelten die Partner ein Hybridmodell, um den Prozess zu simulieren und zu überwachen. Der digitale Zwilling verknüpft dabei die Prozessparameter mit der Qualität des Adjuvans. Die Sensoren und die Prozessanalysetechnik (PAT) liefern dem Zwilling die benötigten Informationen, um die Qualität des Produkts vorherzusagen. Jede Abweichung von der optimalen Qualität wird erkannt und führt dazu, dass der Zwilling auf die Prozessparameter einwirkt, um diese entsprechend den Sollvorgaben zu korrigieren. Im nächsten Schritt will GSK mit Siemens zusammenarbeiten, um seine Vision zu unterstützen, neue digitale Zwillinge für den gesamten Entwicklungsprozess von neuen

Impfstoffen zu etablieren und einzuführen. Damit werden die digitalen Zwillinge des Produkts, der Produktion und der Performance miteinander verknüpft.

In der chemischen Industrie liegen die größten Herausforderungen darin, dass die Anlage zuverlässig und sicher läuft. Der "Siemens Digital Worker" ist ein Konzept, das dem Betriebspersonal anhand modernster Technologien wie AR/VR die Digitalisierung sowie Automatisierung der Arbeit im Feld ermöglicht. Das Konzept unterstützt den Anwender bei der Digitalisierung von Arbeitsabläufen in Prozessanlagen und bei der papierlosen Abwicklung mit Fernzugriff dank elektronischer Dokumentation, Zugriffsinformationen und Führung durch intelligente Geräte. Der Spezialchemie-Konzern Lanxess treibt in diesem Zusammenhang die Digitalisierung seiner Produktionsanlagen weiter voran und führt in den kommenden drei Jahren die mobile Betriebsführung und Instandhaltung ein. Jährlich rund 400.000 Betriebs- und Instandhaltungs-Checklisten auf Papier werden hierzu in einem ersten Schritt durch digitale Pendants ersetzt und nachher auf Tablets ausgefüllt. Für die Digitalisierung der Checklisten greift Lanxess auf Unterstützung von Siemens zurück. Siemens setzt dabei die Softwarelösung Moby.Check ein, die auf Tablets läuft und über Tastatur und Sprache gesteuert werden kann. Moby.Check hat ein flexibles Bedienkonzept, mit dem Anwendende auf ihrem PC individuelle Prüf- und Checklisten für Produktion, Wartung und Instandhaltung erstellen können – ganz ohne Programmieraufwand und ohne vorheriges Training. Neben einer effizienteren Abwicklung kann hier die Fehlerquote einer manuellen Übertragung verringert und die Dokumentation vereinfacht werden. Der Siemens Digital Worker unterstützt die Transformation von analogen hin zu digitalen Arbeitsabläufen und kann zusätzlich das Potential des digitalen Zwillings im Feld ausschöpfen. Anwendungen, die auf künstlicher Intelligenz basieren, tragen durch frühzeitige Anomalieerkennung zu einer höheren Anlagenverfügbarkeit bei. Durch vorrausschauende Wartungsplanung werden Ausfälle und Routinewartungen vermieden.

Als spezifisches Angebot für die chemische und Öl & Gas-Industrie bietet Siemens neben den explosionsgeschützten Motoren der Simotics XP-Reihe auch Motoren

der Simotics SD-Reihe für Umgebungen ohne Explosionsgefahr in der Chemstar-Ausprägung an. Sie sind mit vorkonfigurierten, chemiespezifischen Optionen ausgestattet. Beide, mit Chemstar-Optionen erhältlichen Motorenreihen, arbeiten auch unter extremen Bedingungen zuverlässig und energieeffizient und bieten alle relevanten Zertifikate.

Modularisierung als Schlüssel zur einfachen Erfüllung neuer Anforderungen

Für kurze Innovationszyklen und schnelle Anpassungen an neue Produktportfolios müssen Systeme schnell und einfach erweiterbar sein. Die Voraussetzung dafür sind standardisierte, herstellerunabhängige Schnittstellen für die effiziente Konfiguration, Kommunikation und Integration modularer Anlagen. Eine solche Schnittstelle ist im Module Type Package (MTP) definiert. Mit diesem Protokoll lassen sich Prozessmodule oder Teilanlagen informationstechnisch so beschreiben, dass sie leicht in eine übergreifende Automatisierungslösung integriert werden können, beispielsweise in das webbasierte Prozessleitsystem Simatic PCS neo. Dabei werden die Module zusammengebracht, um einen Gesamtprozess zu bilden und um ihre Überwachung und Steuerung zu ermöglichen. Auf der Achema Pulse wird am Beispiel der Zusammenarbeit von Siemens und Merck aufgezeigt, wie eine modulare Produktionsanlage, die auf MTP basiert, den Engineering-Aufwand reduziert und schnelle und flexible Prozessanpassungen ermöglicht.

Neue IIoT-Lösungen für schnellere Datenübertragung und zuverlässige Datenerfassung

„Im Rahmen der digitalen Transformation zeichnen sich für die Prozessindustrie neue Trends ab, die wir mit unseren Lösungen und Innovationen treiben“, erklärt Eberle. „Als eine der wichtigsten Technologien im Rahmen des industriellen IoT sehen wir 5G, um Daten schnell und zuverlässig über leistungsfähige Kommunikationsnetze an die richtige Stelle zu übertragen. Somit können

Produktionsanlagen flexibler, autonomer und effizienter werden.“ Mit Scalance MUM856-1 ist der erste industrielle 5G-Router von Siemens verfügbar.

Für die Erfassung von Daten wie beispielsweise Temperatur oder Vibration von maschinellen Anlagenkomponenten bildet der drahtlose und robuste Sitrans MS200-Multisensor die Hardwarebasis. Mittels Bluetooth-Verbindung werden die Daten an das Industrie-Gateway Sitrans CC220 und von dort verschlüsselt in die Cloud übertragen. Das Sitrans SCM IQ-System verfügt über eine Anomalie-Erkennung, die auf maschinellem Lernen basiert. Sie überwacht und analysiert permanent alle Sensorwerte und erkennt frühzeitig Abweichungen vom normalen Betriebszustand. Über die App können Auffälligkeiten im Anlagenverhalten dokumentiert und innerhalb eines bestimmten Anwenderkreises weitergeben werden. Eingesetzt werden kann das ab Sommer 2021 erhältliche Sitrans SCM IQ-System, bestehend aus Multisensoren, Gateway und App, in allen industriellen Anlagen mit mechanischen oder rotierenden Anlagenkomponenten. Somit können durch die Verwendung bisher ungenutzter Daten aus Feldgeräten potenzielle Störfälle frühzeitig erkannt und verhindert werden, um Wartungskosten und Stillstandzeiten zu reduzieren.

Nachhaltigkeit als Grundprinzip

„Unser Angebot zahlt nicht nur auf die Anforderungen unserer Kunden ein, ebenso leisten wir zum Thema Nachhaltigkeit einen Beitrag.“ erklärt Eberle. Auf der Achema Pulse werden dementsprechend auch Sessions zu den Themen Chemical Recycling und Sustainability angeboten.

Bisher veröffentlichte Presseinfos:

- Prozessanomalien frühzeitig erkennen und wirtschaftlich bewerten durch KI-basierte App <https://sie.ag/3vt4ToW>
- Siemens macht ersten industriellen 5G-Router verfügbar <https://sie.ag/3pATgtR>

- Siemens erweitert Motorenangebot für die Prozessindustrie:
<https://sie.ag/2STDo9m>
- Neue Motoren erweitern Einsatzbereich des Servoantriebssystems Sinamics S210 <https://sie.ag/3mplYeD>
- Neue Smart Condition Monitoring-Lösung mit IIoT-Sensoren für industrielle Anlagen <https://sie.ag/3s42qyP>
- Beschleunigter Produktionsaufbau für Covid-19-Impfstoff mit Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen von Siemens <https://sie.ag/3wLEBz5>
- Wi-Fi 6 für die Industrie: Siemens erweitert Netzwerk-Portfolio <https://sie.ag/3cWZcc4>
- Siemens und Merck treiben modulare Produktion in der Industrie voran <https://sie.ag/2HrzGP3>
- Siemens Stories: Mehr Tempo bei der Entwicklung und Herstellung von Impfstoffen
<https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/stories/industrie/2021/pharma-impfstoff-digitalisierung.html>



Siemens zeigt auf dem digitalen Live-Event „Achema Pulse“, wie die Verbindung der realen mit der digitalen Welt Industrieunternehmen flexibles und nachhaltiges Handeln ermöglicht.



Die ganzheitliche Betrachtung des Impfstoffentwicklungsprozesses sowie die Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette bringen Impfstoffe schneller zum Patienten.

Diese Presseinformation sowie Pressebilder finden Sie unter:

<https://sie.ag/3g4TSoC>

Weitere Informationen zu Siemens@Achema Pulse finden Sie hier:

www.siemens.de/achema

Ansprechpartner für Journalisten

Julia Kauppert

Tel.: +49 (174) 311-8098; E-Mail: julia.kauppert@siemens.com

Folgen Sie uns in **Social Media**:

Twitter: [www.twitter.com/siemens_press](https://twitter.com/siemens_press) und [www.twitter.com/SiemensIndustry](https://twitter.com/SiemensIndustry)

Blog: <https://ingenuity.siemens.com>

Siemens Digital Industries (DI) ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 76.000 Mitarbeiter.

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein Technologieunternehmen mit Fokus auf die Felder Industrie, Infrastruktur, Mobilität und Gesundheit. Ressourceneffiziente Fabriken, widerstandsfähige Lieferketten, intelligente Gebäude und Stromnetze, emissionsarme und komfortable Züge und eine fortschrittliche Gesundheitsversorgung – das Unternehmen unterstützt seine Kunden mit Technologien, die ihnen konkreten Nutzen bieten. Durch die Kombination der realen und der digitalen Welten befähigt Siemens seine Kunden, ihre Industrien und Märkte zu transformieren und verbessert damit den Alltag für Milliarden von Menschen. Siemens ist mehrheitlicher Eigentümer des börsennotierten Unternehmens Siemens Healthineers – einem weltweit führenden Anbieter von Medizintechnik, der die Zukunft der Gesundheitsversorgung gestaltet. Darüber hinaus hält Siemens eine Minderheitsbeteiligung an der börsennotierten Siemens Energy, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Energieübertragung und -erzeugung.

Im Geschäftsjahr 2020, das am 30. September 2020 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 55,3 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 4,2 Milliarden Euro. Zum 30.09.2020 hatte das Unternehmen weltweit rund 293.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.