Lösungen und Zukunftstechnologien für Industrie 4.0

Categories : Anlagen & Komponenten, Messtechnik, SPS

Date : 16. Oktober 2018

Auf der SPS IPC Drives 2018 zeigt Siemens branchenspezifische Anwendungen und Zukunftstechnologien für die digitale Transformation der Fertigungs- und Prozessindustrie. Im Mittelpunkt des über 4.000 Quadratmeter großen Messestands stehen neue Produkte, Lösungen und Services aus dem Digital-Enterprise-Portfolio, welches die Verschmelzung der realen und der virtuellen Welt ermöglicht. Damit können Maschinen- und Anlagenbauer sowie Endkunden jeder Größe – beispielsweise aus der Chemie-, Luft- und Raumfahrt-, Batterie-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie – ihre Flexibilität, Effizienz, Qualität, Security und Geschwindigkeit erhöhen. Um die steigende Komplexität in Fertigungsprozessen zu bewältigen und nutzbar zu machen, erweitert und stärkt Siemens zudem kontinuierlich sein Portfolio durch die Integration wegweisender Zukunftstechnologien, von Künstlicher Intelligenz bis hin zu Edge Computing.
Das Messemotto „Digital Enterprise – Implement now!“ verdeutlicht, dass die technischen Voraussetzungen für Industrie 4.0 geschaffen sind – mit End-to-end-Lösungen über die gesamte Wertschöpfungskette. Treiber sind dabei die zunehmende Individualisierung und damit sich schnell wandelnde Märkte. Wie die digitale Transformation für Unternehmen jeder Größe und Branche in der Praxis gelingt, veranschaulichen eine Vielzahl von Innovationen sowie zahlreiche konkrete Applikationen und Kundenbeispiele, unter anderem aus den Bereichen Additive Manufacturing und Roboter-Integration. Dazu gehören auch Chancen und Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz. Mit Industrial Edge zeigt Siemens ein dezentrales Datenverarbeitungskonzept nahe an der Maschine und am Fertigungsprozess als ideale Ergänzung zum Cloud Computing mit MindSphere. Edge-Applikationen ermöglichen es dem Anwender beispielsweise durch die Analyse von Maschinendaten vorbeugend Stillstände zu vermeiden und so die Anlagenproduktivität zu erhöhen.

Digital Enterprise im Maschinenbau implementieren

Die Implementierung des Digital Enterprise im Maschinenbau veranschaulicht eine Maschine zur Qualitätsinspektion von Flaschen. Mit dem Digital Enterprise werden industrielle Software und Automatisierung nahtlos integriert – mit einem gemeinsamen Datenmodell. Dieser ganzheitliche Ansatz wird aus Sicht eines Maschinenbauers entlang der gesamten Wertschöpfungskette demonstriert: vom Maschinenkonzept und der Simulation über das Engineering, die Inbetriebnahme und den Betrieb bis hin zu den Services. Durch die digitalen Zwillinge von Produkt, Produktion und Performance profitieren Anwender von kürzeren Entwicklungs- und Produktionszeiten, von flexiblen und vollautomatisierten Fertigungskonzepten sowie effizienten Prozessen. Zugleich werden eine hohe Qualität und die Einhaltung strenger Sicherheitsstandards sichergestellt. Die Verbindung zu MindSphere ermöglicht wiederum die kontinuierliche Erfassung und Analyse von Maschinendaten. Damit lässt sich einerseits die Produktivität der Maschinen im laufenden Betrieb erhöhen, andererseits lassen sich die Daten in das digitale Maschinenmodell zu dessen Optimierung zurückspielen. Zudem können Maschinenbauer auf Basis der erfassten Daten neue Services und Geschäftsmodelle wie „per-pay-use-Angebote“ entwickeln.

Modulare Produktion für mehr Flexibilität

Für die Wettbewerbsfähigkeit in Branchen wie der Pharmaindustrie oder der Feinchemie wird das schnelle Reagieren auf wechselnde Marktanforderungen immer wichtiger. Möglich wird dies mit modularen Produktionsanlagen, die aus flexibel kombinierbaren Modulen bestehen, die mit so genannten MTPs (Module Type Packages) ausgerüstet sind. Durch die genormten Schnittstellen und Protokolle lassen sich diese „intelligenten“ Maschinen und Teilanlagen einfach in eine Gesamtanlage integrieren – so dass die

Produktion durch Hinzufügen zusätzlicher Module schnell erhöht werden kann. Wie das funktioniert, wird am Messestand am Beispiel einer Zentrifuge (Separator) der Firma GEA gezeigt: Diese ist bereits mit einer eigenen Steuerung und MTPs ausgestattet und kann damit einfach in ein übergeordnetes Leitsystem eingebunden werden.

Elektrische Energieverteilung in digitalen Umgebungen

Für das digitale Unternehmen ist im Bereich der elektrischen Energieverteilung ein reibungsloses Zusammenspiel von Hard- und Software mit einem systematischen Datenmanagement notwendig. Siemens zeigt die Integration der Energieverteilung in cloudbasierte Umgebungen anhand konkreter Anwendungen von der Mittel- bis zur Niederspannung, wie Umspannwerk, Industrieanlagen, Rechenzentren, Bürogebäuden und verteilten Liegenschaften. Die technische Basis bilden kommunikationsfähige Schaltanlagen, Schutz-, Schalt- und Messgeräte. Energiedaten werden damit erfasst, in ganzheitliche Energieeffizienzkonzepte integriert und in MindSphere oder anderen Cloud-Plattformen bereitgestellt. Die betriebliche Energieeffizienz und Anlagenverfügbarkeit lassen sich so deutlich erhöhen, Betriebsabläufe und Wartung optimieren und der gesamte Wertschöpfungsprozess vereinfachen.

Siemens auf der SPS IPC Drives 2018: Halle 11, Scada Lounge