

Automatisierte modulare Produktion

Gemeinsame Entwicklung für Kommunikationsstandard MTP

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität – das ist das Versprechen modularer Anlagenkonzepte. Intelligente Module und offene Schnittstellen sind die Voraussetzung dazu. Siemens und GEA arbeiten jetzt im Digitalisierungs-Projekt „Module Type Package“ (MTP) zusammen, um den Weg von MTP zum Branchenstandard zu beschleunigen.

Modulare Anlagenkonzepte sind in der Wirklichkeit angekommen. Davon ist Felix Hanisch, Leiter Industrial Automation, Engineering & Technology bei Bayer in Leverkusen und Vorstandsvorsitzender der NAMUR, überzeugt. Allen Konzepten gemeinsam ist die Frage, wie neben der prozesstechnischen Verschaltung auch eine effiziente und herstellerunabhängige Kopplung der Automatisierung realisiert werden kann. Die Lösung soll MTP werden – der „Standard-Stecker für modulare Anlagenkonzepte“.

MTPs beschreiben die Eigenschaften von Prozessmodulen funktional, das heißt hersteller- und technologieunabhängig. Siemens und GEA wollen jetzt die Rolle des Innovations-treibers einnehmen, um MTP zum Branchenstandard zu machen. Unter dem Stichwort „Standardisierung“ demonstrieren die Projektpartner am Beispiel eines Separators, wie der normierte Austausch von Daten zwischen dem Automatisierungssystem und dem Engineering-System

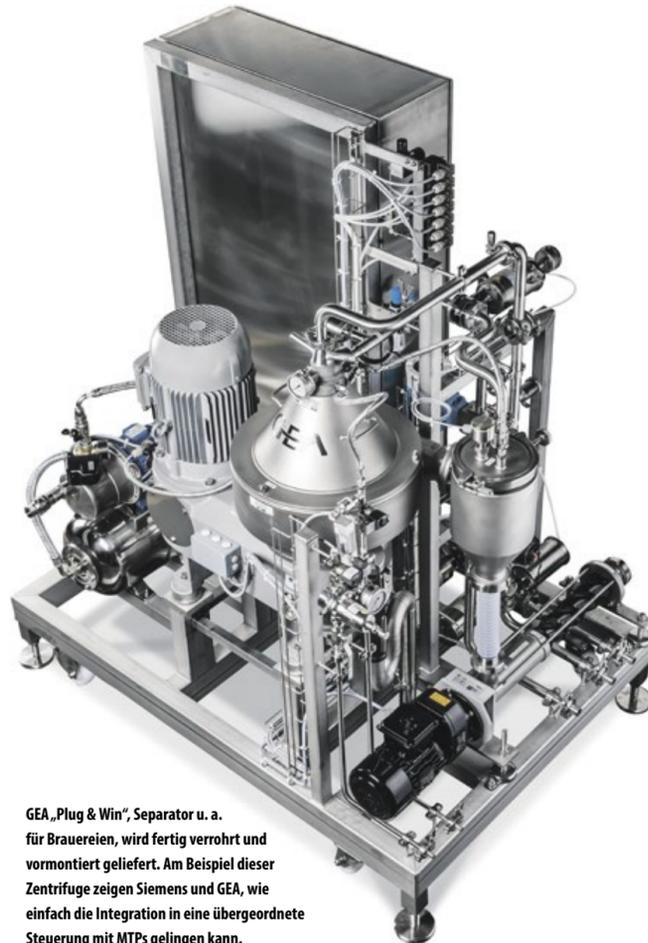
für kürzere Markteinführungszeiten, mehr Flexibilität, gesteigerte Produktqualität und Effizienz sorgt.

Wenn Maschinen und Plattformen MTP sprechen

Was bisher in Arbeitskreisen von Namur, ZVEI, Dechema, VDI und VDMA theoretisch vorbereitet wurde, erhält im Digitalisierungs-Projekt „Module Type Package“ (MTP) der Technologiekonzerne GEA und Siemens nun die wichtige Prozessperspektive. Siemens stellt dafür das übergeordnete Prozessleitsystem und die Modulautomatisierung. GEA ist Praxispartner mit großer Anwendungsexpertise. „Seit mehr als 20 Jahren stellen wir modulare Produkte her, denn jede einzelne Komponente – sei es ein Separator, ein Homogenisator, ein Pasteur, eine Trocknungsanlage – muss in das übergeordnete Automatisierungssystem der gesamten Anlage integriert werden“, erklärt Matthias Wiemann, Head of Automation and Controls für die GEA Separatoren. „Wenn nun sowohl das Leitsystem als auch die einzufügenden Komponenten die gleiche Sprache sprechen, ginge das ähnlich reibungslos wie heutzutage ein Drucker durch einen Druckertreiber in Microsoft eingebunden werden kann.“ Diese gemeinsame Sprache soll das Informationsprotokoll MTP sein. MTP wäre dann eine genormte Schnittstelle, dank der sich intelligente Maschinen in eine Gesamtanlage integrieren, um bspw. die Produktion flexibel anzupassen.

Standardisierte industrielle Kommunikation

Während sich OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture) als offener, ethernetbasierter Standard für die Maschinenkommunikation bereits etabliert hat, soll nun die MTP-Schnittstelle Informationen zu allen Moduleigenschaften, Zustandsbeschreibungen, zum Style-sheet der Abbildungen am Bedienpaneel, zu Diagnosetools und zum Alarm-Handling übermitteln. Statt wie bisher den Anwender mit einer langen Datenaustauschliste und Hardware-Kontaktbeschreibungen mühevoll zur Integration der Maschinen in die übergeordnete Anlage anzuleiten, macht MTP die Arbeit des Systemintegrators deutlich einfacher und schneller. „MTP ermöglicht eine kontinuierliche, sichere Datenverwaltung, die dem Anwenderwunsch nach Flexibilität und Dokumentationsfähigkeit Rechnung trägt. Dank MTP sieht der Kunde die richtigen Informationen an der richtigen Stelle“ erklärt Wiemann. „Das ist eine Offenheit, die man natürlich zulassen muss“, gibt Christoph Schröder, zuständiger Vertriebsingenieur bei Siemens, zu bedenken. „Aber die Vorteile für die Anwender sind unbestreitbar.“ So sind Visualisierung und Bedienung anlagenweit einheitlich und unabhängig vom Hersteller. Das übergeordnete System steuert dann die Einzelkomponenten im Gesamtprozess. Dieses Zusammenspiel führt zu ganz neuen Dimensionen an Flexibilität: Prozessabläufe lassen sich ohne großen Aufwand verändern, Module hinzufügen oder entfernen



GEA „Plug & Win“, Separator u. a. für Brauereien, wird fertig verrohrt und vormontiert geliefert. Am Beispiel dieser Zentrifuge zeigen Siemens und GEA, wie einfach die Integration in eine übergeordnete Steuerung mit MTPs gelingen kann.

und so Produktionsmengen effizient anpassen.

Was der Markt will, das können Hersteller mit MTP sehr kurzfris-

tig leisten. „Endkunden profitieren von mehr Flexibilität bei gleichzeitig wesentlich geringerem Zeit- und Kostenaufwand im Engineering, der

Inbetriebnahme oder bei Produktions- bzw. Prozessanpassungen“, zählt Uwe Börner auf, der GEA als Global Account Manager bei Siemens betreut.

Flexible Prozessintegration fürs Anlagen-Engineering

Für GEAs Kunden aus der Chemie und Pharmazie ebenso wie aus der Nahrungsmittelherstellung ist ein hoher Automatisierungsgrad seit Jahrzehnten Gewohnheit, allein durch die Pflicht zur Chargennachverfolgbarkeit. Neu ist, wie reibungslos die Prozessintegration in das übergeordnete Leitsystem nach den wiederum sehr individuellen Bedienphilosophien laufen würde. Denn der Aufwand der internen Projektierung und Inbetriebnahme ist je nach Anlagenkomplexität für Anwender oft noch ein erheblicher Kostenfaktor.

GEA profitiert bereits heute durch den Einsatz von MTP: „Wir sind ja nicht nur Modulhersteller, sondern vor allem Anlagenbauer. GEA liefert schlüsselfertige Anlagen, die mit einer Vielzahl unserer Komponenten ausgerüstet sind. Als Systemintegrator werden wir mit MTP in Zukunft Anlagenprojekte sehr viel schneller realisieren können“, so Wiemann.

Volker Oestreich, CHEManager

- www.gea.com
- www.namur.net
- www.siemens.com

Industrielle Instandhaltung, Pumpen, Armaturen und Prozesse

Die Digitalisierung hält alle Industriebranchen auf hohen Drehzahlen. Auch beim Messeduo Maintenance und Pumps & Valves Dortmund am 20. und 21. Februar 2019 spielt die digitale Transformation der Prozessindustrie deshalb eine Hauptrolle.

Die Maintenance Dortmund ist Deutschlands Leitmesse für industrielle Instandhaltung und bietet Ausstellern und Fachbesuchern eine einzigartige Geschäftsplattform. Die Pumps & Valves Dortmund ergänzt das Portfolio um den Bereich industrielle Pumpen, Armaturen & Prozesse und steigert somit die Konzentration an qualifizierten Ausstellern. Besucher können sich so auf beiden Messen über neueste Produkte, Dienstleistungen und den Stand der Forschung informieren. An den Messeständen, auf den Vortragsbühnen der ScienceCenter und SolutionCenter sowie bei den Guided Tours werden Neuheiten in verschiedenen Formaten präsentiert.

Technologietrends und handfeste Praxistipps

Mit dem bewährten Format bietet die Leitmesse Maintenance Dortmund die Möglichkeit sich in zwei Tagen einen Überblick über die neuesten Produkte, Dienstleistungen und Technologie-Trends der Instandhaltungsbranche zu verschaffen. Hinzu kommen aktuelle Informationen aus Wissenschaft und Forschung sowie handfeste Praxistipps aus den Unternehmen. Dazu wurde auch für 2019 ein hochkarätiges Rahmenprogramm mit dem Leitthema „Die digitale Transformation der Instandhaltung“ zusammengestellt, das im ScienceCenter präsentiert wird. Erneut stehen etablierte Institutionen wie das Fraunhofer IML und anerkannte Hochschulen in den Startlöchern. Im SolutionCenter präsentieren darüber

hinaus Aussteller die Neuheiten. Erwartet werden mehr als 200 Aussteller und über 5.000 Besucher.

„Wir sind sicher, dass wir erneut das gesamte Angebot der industriellen Instandhaltung an Bord haben werden“, freut sich Maria Soloveva, Event Director Maintenance und Pumps & Valves Dortmund vom Veranstalter Easyfairs Deutschland. Dazu werden Lösungen für die Digitalisierung genauso gehören wie klassische Produkte und Dienstleistungen. Brand- und Explosionsschutz sowie Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz in der Instandhaltung ergänzen das Portfolio. Nach dem erfolgreichen Start im letzten Jahr wird die Anwenderkonferenz Smart Maintenance auch 2019 wieder stattfinden. Ergänzt wird das Rahmenprogramm durch das VDI-Expertenforum, das 4. Jahrestreffen der Young Professionals in der chemischen Industrie sowie durch geführte Messerundgänge.

Start-up Area für innovative Ideen

Erstmals gibt es auf der Maintenance Dortmund eine StartUp Area für innovative Neugründungen. Dort präsentieren junge Unternehmen aus der Instandhaltung und Digitalisierung Entscheidern aus der Industrie und der gesamten Instandhaltungs-Community ihre Geschäftsideen und innovativen Lösungen.

Neuheiten zum Anfassen und Dienstleistungen

Die Pumps & Valves in Dortmund ist 2019 die einzige Veranstaltung dieser Art in Deutschland. Auf der Fachmesse für industrielle Pumpen, Armaturen und Prozesse zeigen Aussteller den Besuchern den aktuellen Stand der Technik und entsprechender Dienstleistungen. Neuheiten zum Anfassen werden genauso erlebbar sein, wie Aktuelles aus Wissenschaft und Forschung sowie umsetzbare Praxistipps. Da-



für sorgen ausgewiesene Experten, die auf den Vortragsbühnen das Rahmenprogramm bestreiten.

„Für alle, die mit industriellen Pumpen, Armaturen und Prozessen zu tun haben, ist die Pumps & Valves 2019 in Dortmund eine Pflichtveranstaltung“, verspricht Soloveva. Die aktuellen Themen der Branche, wie Digitalisierung, Energieeffizienz und Predictive Maintenance werden auf offenen Vortragsbühnen, Workshops und Guided Tours präsentiert. So werden bspw. Auslegung, Betrieb und Instandhaltung von Pumpen und Armaturen, autonome, vernetzte und dezentrale Pumpen und Armaturen oder auch Energie- und Ressourceneffizienz zur Diskussion gestellt. Dass sich ein Besuch lohnen könnte, verspricht auch der Workshop „Grenzen und Möglichkeiten eines drehzahlgeregelten Antriebs für Kreiselpumpen“, den Thomas Dimmers organisiert. Dort können Messungen vorgenommen, energetisch ausgewertet und anschließend mitgenommen werden.

Gratis-Ticket für den Messebesuch

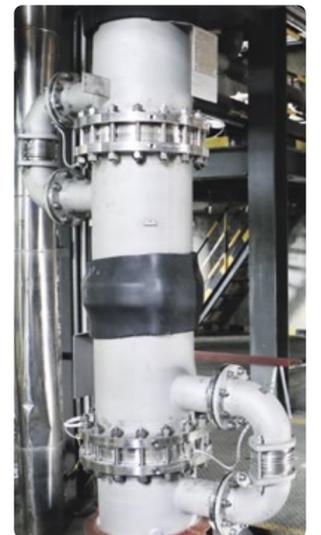
Fachbesucher erhalten bei der Vorab-Registrierung mit dem Code 4013 ein Gratis-Ticket im Wert von 30 EUR. Die Registrierung ist möglich auf den Messe-Webseiten www.maintenance-dortmund.de und www.pumpsvalves-dortmund.de (mr)

Ehrfeld Mikrotechnik entwickelte, fertigte und lieferte zwei weitere Miprowa-Produktionsreaktoren für Shaoxing Eastlake High-Tech (China) mit einer Produktionskapazität von nun bis zu 30.000 t/a. Jeder dieser Reaktoren hat einen Durchsatz von bis zu 1 m³/h bei einer Nennweite von 400 mm und einer Länge von jeweils 7 m. Das Innere jedes Reaktors enthält etwa 150 rechteckige Reaktionskanäle mit austauschbaren statischen Mischern.

Die erfolgreiche Installation der beiden neuen Millireaktoren bei Shaoxing Eastlake High-Tech fand Anfang November 2018 statt. Der erste kontinuierlich betriebene Millireaktor ersetzte im Jahr 2016 schon mehr als 20 Batchreaktoren und verdoppelte die Kapazität. Mit den zwei weiteren Reaktoren kann Eastlake seine Produktionskapazität versechsfachen.

Die Shaoxing Eastlake High-Tech Company ist ein 1990 in China nahe Shanghai gegründeter Agrochemie-Produzent, der nicht nur den chinesischen Markt bedient, sondern seine Produkte auch in mehr als 20 Länder exportiert. Das Unternehmen suchte in den letzten zehn Jahren nach neuen Technologien, um mehr als 20 traditionelle Batch-Reaktoren zu ersetzen. Getrieben von Richtlinien, Umweltvorschriften, Subventionen und Sicherheitsaspekten bewerteten sie den Markt für Strömungstechnik, um eine stark exotherme Alkoxylierungsreaktion umzusetzen. Bei der Entscheidung für die Miprowa Technologie spielten erzielbare Produktqualitäten, signifikant verbesserte Ausbeuten, Sicherheitsaspekte und kurze Kapitalrückflusszeiten eine wichtige Rolle.

Durch einen integrierten Scale-up-Prozess fand bereits im Labor



Integration der kontinuierlich laufenden Miprowa Flow-Reaktoren in die bestehende Gebäude-Infrastruktur bei Shaoxing Eastlake in China nahe Shanghai.

der Übergang von Kanalgeometrien vom Mikrometer- auf den Millimetermaßstab statt, womit die Verhältnisse in den Kanälen des Produktionsreaktors abgebildet wurden. So konnten bereits frühzeitig Aussagen zur Leistungsfähigkeit des Reaktors im Produktionsmaßstab erarbeitet werden. Im Technikum schlossen sich Validierungsversuche an bei gleichen Kanalgeometrien und unter Verwendung realer Rohstoffqualitäten. Der integrierte Scale-up Prozess führte verglichen zu etablierten Prozesstechnologien deutlich schneller zur Maßstabsübertragung in die Produktion.

Die drei Miprowa Produktionsreaktoren fungieren als weltweit sichtbare Referenz für Mikroreaktionstechnik im Produktionsmaßstab (vo).