

process news

Das Magazin für die Prozessindustrie

17. Jahrgang 1/2012

SIEMENS

Service für die Industrie

Mehrwert aus einer Hand

Prozessleittechnik

Die neue
Simatic PCS 7
Version

Verpackung

Effiziente
Diagnose
mit OPL



Bayer AG

Bayer MaterialScience arbeitet eng mit Siemens zusammen, um den Service für die Automatisierungssysteme zu optimieren

Seite 4



Coca-Cola Beverages Vietnam Limited

Nach der Migration der Automatisierungstechnik zu Simatic S7 ist Coca-Cola in Vietnam optimal für die wachsende Nachfrage gerüstet

Seite 24



Pierre Fabre Médicament

Mehr Effizienz und mehr Akzeptanz beim Bedienpersonal: Pierre Fabre Médicament profitiert von Simatic Technologie

Seite 32



Titel

Service

- 4 **„Erwartungen und Anforderungen abgleichen“**
Lifecycle-Services
- 8 **Der Blick fürs Ganze**
Service für die Industrie
- 10 **Komplettservice für Projekte**
Projektausführung
- 12 **Systeme sichern, Bewusstsein schaffen**
Industrielle IT Security
- 14 **Komplexe Anlagen im Griff**
Prozessvisualisierung



Technologie

Prozessleittechnik

- 16 **Mehr Leistung für den gesamten Lifecycle**
Simatic PCS 7 V8

Verpackung

- 20 **Das Ende der Black Boxes**
Optimized Packaging Line

Engineering

- 22 **Gezielte Instandhaltung für mehr Produktivität**
Anlagenmanagement



Industrie

Food and Beverage

- 24 **Erfrischend und hochmodern**
Coca-Cola Beverages Vietnam Limited, Vietnam

Zement

- 26 **Einfach aus dem Staub**
St. Marys Cement Group, Kanada
- 28 **Verbindung fürs Leben**
Holcim, Libanon

Wasser

- 30 **Alles im Fluss**
Greater Vernon Water, Kanada

Pharma

- 32 **Einfach zu reinigen, einfach zu handhaben**
Pierre Fabre Médicament, Frankreich

- 34 **Web Exclusive**

- 35 **Dialog / Impressum**

„Entscheidend für Verfügbarkeit und Profitabilität.“



Norbert Volk
Divisionsleiter Industrievertrieb
Region Mitte
Siemens AG Deutschland

Ein guter Service ist ein ganz entscheidender Aspekt für die Verfügbarkeit und Produktivität von Prozessanlagen – diese Aussage würde jeder Fachmann sicher sofort unterschreiben. Daher legen Anlagenbetreiber schon immer großen Wert auf die Wartung und Instandhaltung ihrer Anlagen und Systeme und nutzen die Kompetenz ihrer Partner und Lieferanten. Dass das so ist, zeigen die vielen Serviceverträge, die unsere Kunden in der Region Mitte – einer der Schwerpunktregionen der deutschen Prozessindustrie – mit uns abgeschlossen haben. Höchste Zeit also, diesem Thema einen Schwerpunkt in der *process news* zu widmen.

Denn gerade jetzt müssen viele Unternehmen ihre Serviceaktivitäten überdenken: Die Innovationsgeschwindigkeit bei Kernkomponenten wie etwa den Leitsystemen hat in den vergangenen Jahren enorm zugenommen, neue Technologien bringen zudem neue Fragestellungen bei der Instandhaltung beispielsweise von Automatisierungssystemen. Wir arbeiten bei all diesen Themen eng mit unseren Partnern und Kunden zusammen und entwickeln unsere Systeme auch und gerade unter dem Aspekt der Servicefähigkeit stetig weiter.

Einige Beispiele dafür finden Sie in diesem Heft. Ich hoffe, dass wir Ihnen mit dieser Ausgabe viele wertvolle Anregungen geben können.

Viel Spaß beim Lesen!

Ihr

Norbert Volk

■ Lifecycle-Services

„Erwartungen und Anforderungen abgleichen“

Viele Unternehmen überdenken aktuell ihre bisherigen Servicemodelle für Leitsysteme – und die Gründe dafür sind vielfältig, so die Erfahrung von Ward Beullens, Leiter der Systemtechnik bei Bayer MaterialScience (BMS) in Leverkusen. Wir sprachen mit ihm und Klaas Kölln, der im Team von Ward Beullens unter anderem für die Themen Lifecycle-Service und erweiterte Servicemodelle verantwortlich ist, über die Hintergründe der Servicepartnerschaft zwischen BMS und Siemens und die ersten Ergebnisse der Zusammenarbeit.



Bayer MaterialScience ist einer der weltweit größten Polymer-Hersteller mit den Produkt-Schwerpunkten Polycarbonate, Polyurethane sowie Lack- und Klebstoff-Rohstoffe. Das Unternehmen produziert an 30 Standorten rund um den Globus

Herr Beullens, Bayer MaterialScience hat ja an und für sich viel Know-how zur Pflege von Leitsystemen im Haus. Warum haben Sie sich trotzdem entschieden, hier mit einem externen Partner zusammenzuarbeiten?

Ward Beullens: Die Leitsystemtechnik ist ein umfangreiches Thema mit vielen Facetten. Sie müssen sich nicht nur mit der eigentlichen Hard- und Software des Systems befassen, sondern auch alle damit verbundenen Aspekte sicher beherrschen. Als Unternehmen muss man sich kritisch fragen, ob man all diese Themen mit internen Ressourcen abdecken will.

Sind moderne Leitsysteme also zu komplex für die Industrie?

Ward Beullens: In einigen Teilaspekten könnten Sie damit Recht haben. Ein Beispiel: Die Prozessindustrie wollte unbedingt offene Systeme – und jetzt sind wir genau mit den Herausforderungen konfrontiert, die dies mit sich bringt. Wir müssen die Systeme sowohl sicher als auch servicefähig halten. Ich glaube, dass viele diese Aufgabe zunächst etwas unterschätzt haben. Und dann gibt es zusätzlich einen klaren Trend, dass sich produzierende Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen fokussieren. Das heißt, es gibt einfach immer weniger Spezialisten im eigenen Haus, die diese Themen umfassend beherrschen.

Klaas Kölln: Dabei ist auch zu bedenken, dass die Innovationszyklen bei der Prozessleittechnik insbesondere bei der Software relativ kurz sind. Computertechnik und PC-basierte Systeme sind eben nicht Kernkompetenz eines Chemieunternehmens und erfordern echte Spezialisten – und je spezieller das Know-how, desto seltener wird es im Betriebsalltag abgefragt. Wir müssten also ein nicht oft benötigtes Wissen mit einem relativ hohen Aufwand für Schulungen und Fortbildungen aktuell halten. Selbst bei so einem großen Anlagenverbund, wie wir ihn hier bei BMS haben, ist das nicht immer sinnvoll. Servicepartner, deren Kernkompetenz genau dieses Wissen ist, müssen hier wirtschaftlicher arbeiten können.

Ward Beullens: Übrigens sind das alles Fragestellungen, die kleinere Unternehmen und Anlagen fast noch gravierender betreffen. Hier muss man eigentlich klar sagen: Es ist wirtschaftlich nicht sinnvoll, solches Spezial-Know-how selbst zu haben.

Und deshalb haben Sie mit Siemens einen entsprechenden Lifecycle-Servicevertrag abgeschlossen?

Klaas Kölln: Ganz so einfach war die Entscheidung nicht. Aber Sie müssen bedenken, dass wir an unse-

ren Standorten 30 Leitsysteme von Siemens im Einsatz haben. Eine solche Investition stellt einen erheblichen Wert dar – die Systeme tauschen Sie nicht einfach aus, wenn etwas kaputtgeht. Gleichzeitig sehen wir, dass Siemens einen umfassenden Service bietet – und wir wollten unsere Anliegen beim Thema Servicefähigkeit des Leitsystems schon in den Entwicklungsprozess des Herstellers einspeisen. Die Zusammenarbeit war also eigentlich naheliegend.

Ward Beullens: Gerade der Aspekt der Systementwicklung ist sehr wichtig. Schon bei der Produkt-



Ward Beullens,
Diplom-Ingenieur Elektrotechnik

Er ist seit 1988 bei Bayer tätig, zunächst in der Betriebsbetreuung im Bereich Prozessautomatisierung. Nach acht Jahren wechselte er zur Systemtechnik, leitete dort unter anderem die Systemgruppe in Rio de Janeiro und arbeitete an großen Investitionsprojekten in China mit. Seit 2008 ist er Leiter der Systemtechnik bei Bayer MaterialScience (BMS) in Leverkusen.

entwicklung muss man den späteren Service der Produkte im Auge haben. Und wenn Sie so wollen, sehen wir – als ein recht großes und einflussreiches Unternehmen – es auch ein bisschen als unsere Aufgabe, durch die Zusammenarbeit bei Siemens ein stärkeres Bewusstsein dafür zu schaffen.

Klaas Kölln: Service ist eben kein Nebenthema, das man „mal eben so“ mit erledigt. Beide Seiten müssen sich dabei auf diese Art der Zusammenarbeit einlassen. Man hat lange Vertragslaufzeiten und muss über diesen Zeitraum gut zusammenarbeiten. Und wir brauchen auch im Zweifelsfall einfach jemanden, der die Fehlerursache schnell und zuverlässig findet und beseitigt. Dazu ist es auch mal notwendig, einen Entwickler hinzuzuziehen.

Wie ist diese Zusammenarbeit denn konkret geregelt?

Klaas Kölln: Grundsätzlich haben wir zunächst einen Rahmenvertrag, der verschiedene Servicepakete mit Preisen und Leistungen definiert. Darauf aufbauend werden dann die einzelnen Verträge für jede Anlage festgelegt. Der Vertrag läuft über mehrere Jahre. Einmal im Jahr gibt es außerdem ein Statusgespräch, bei dem wir uns gemeinsam ansehen, was im Planungszeitraum an Maßnahmen ansteht und wie wir diese Maßnahmen umsetzen können. Außerdem



- wird das vergangene Jahr bewertet, um den Vertrag für beide Seiten transparent nachzuverfolgen.

Birgt diese lange Vertragslaufzeit nicht ein gewisses Risiko?

Ward Beullens: Zunächst einmal bringt die lange Laufzeit vor allem Stabilität – wir haben eine zuverlässige, planbare Kostensituation, die wir in unsere Betriebskosten leichter einrechnen und kalkulieren können. Das bedeutet für mich als Leiter der System-

besserungen, damit zum Beispiel sichergestellt ist, dass jederzeit ein Leitsystemspezialist als Servicemitarbeiter verfügbar ist. Das ist nicht nur ein Lern- und Organisationsprozess für Siemens. Auch wir haben intern bei diesem Projekt so einiges gelernt und mussten einige Aspekte neu überdenken. Klare Zuständigkeiten zu haben beispielsweise – das kann entscheidend sein. Und wir sehen, dass mit einem solchen Vertrag das Verhältnis an der Serviceschnittstelle zuverlässiger und stabiler wird.

Klaas Kölln,
Physiker

Begann seine Laufbahn nach dem Studium 2005 bei Bayer MaterialScience (BMS) zunächst in der Projektabwicklung für die Prozessleittechnik in Projekten in Dormagen und Shanghai. Seit 2009 arbeitet er in der Gruppe von Ward Beullens. Seine Schwerpunkte sind neben der Projektarbeit vor allem die Themen Lifecycle-Service und erweiterte Servicemodelle.



technik vor allem eine einfachere Unterstützung der Produktion: Service wird ein fester Teil des Anlagenlebenszyklus. Selbstverständlich möchten wir letzten Endes auch Kosten sparen. Um Risiken zu teilen, möchten wir den Systemlieferanten bei seinen Leistungen mehr in die Verantwortung nehmen. Er ist dann mitverantwortlich für die gesamte Kette – vom Systemdesign über den Aufbau bis hin zur Projektierung und Wartung. Wir arbeiten mit großen kontinuierlichen Prozessen und das Leitsystem muss immer verfügbar sein. Dafür braucht es klare Workflows bei Serviceprozessen – Ersatzteile, Zuständigkeiten, Ansprechpartner –, damit im Fall der Fälle alles glatt läuft. Auch dafür ist der Servicevertrag eine gute Basis.

Und funktioniert dieser Ansatz in der Praxis?

Klaas Kölln: Wir haben 2009 mit einem Pilotprojekt begonnen. Das Projekt war sehr erfolgreich, sodass wir jetzt die Servicepartnerschaft mit Siemens weiter ausrollen werden. Der Wille und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit waren von Anfang an zu spüren, auch wenn, wie bei Pilotprojekten nicht anders zu erwarten, nicht immer alles sofort perfekt war. Schlussendlich brauchen die Mitarbeiter eine gewisse Zeit, um sich auf die neue Form der Zusammenarbeit einzulassen und einzustellen. Und natürlich gibt es auch auf der operativen Ebene noch einige Ver-

Und wie geht es nach dem Pilotprojekt weiter?

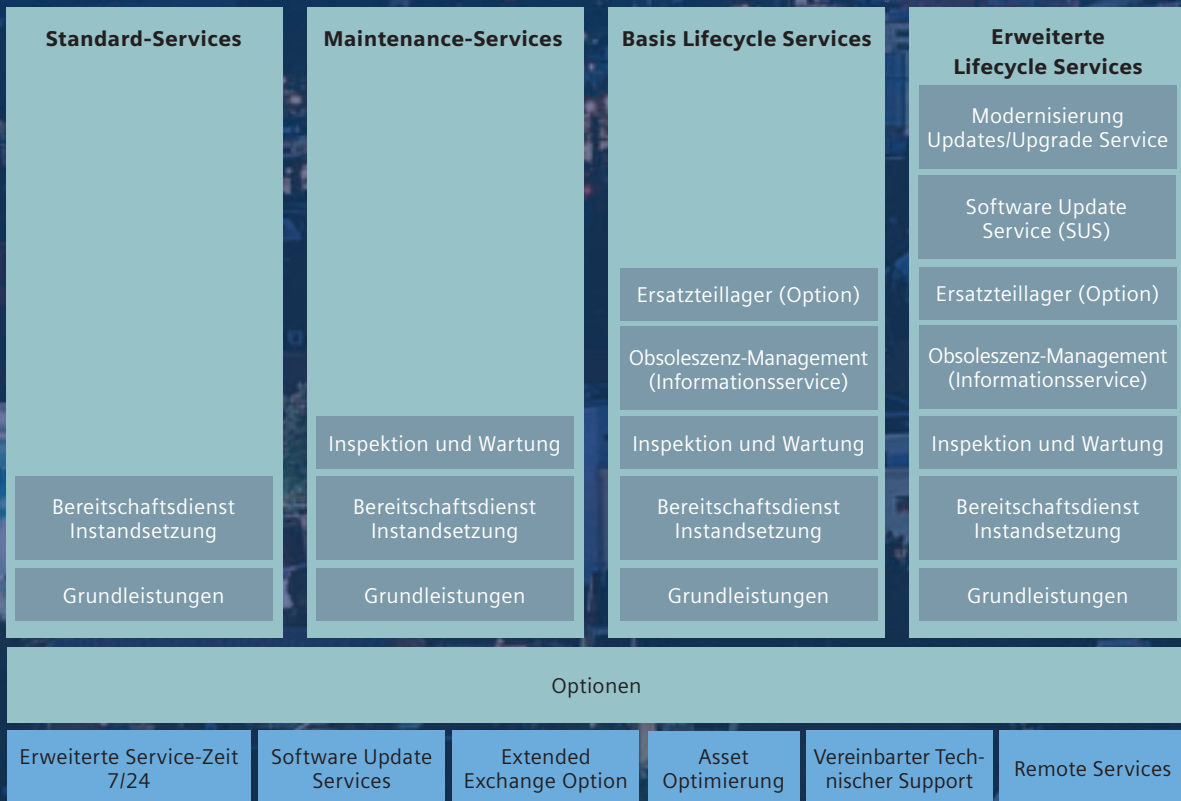
Ward Beullens: Aktuell ist bereits für eine weitere Anlage ein Servicevertrag abgeschlossen worden, jetzt werden schrittweise weitere Anlagen entsprechend geprüft. Dabei stehen für uns zunächst Großanlagen im Fokus. Parallel diskutieren wir auch weitergehende Modelle, gerade weil bei Leitsystemen Produkt und Applikation eng miteinander verwoben sind. Daher ist es ein interessanter Ansatz, etwa den Service im Bereich Engineering und Systembetreuung nach außen zu vergeben, also

Themen wie User Management, Rechteverwaltung, Industrial Security, Diagnose oder Modifikationen im Engineering. Dafür ist der Lieferant des Leitsystems ein geeigneter Partner – denn wer kennt das System besser als er? In Europa sind solche Konzepte noch neu, in den USA, wo der Markt schon immer viel stärker servicegetrieben war, ist man in dieser Hinsicht schon viel weiter.

Klaas Kölln: Lifecycle-Service, so wie wir ihn aktuell definieren, ist eher reaktiv – er umfasst den Service für die Produkte, die Siemens geliefert hat und dann für uns instandhält. Aber die Frage muss erlaubt sein, ob dies auch so bleiben muss.

Stichwort Betreibermodell. Verliert man damit nicht kritisches Wissen und wird schnell abhängig von einem Partner?

Klaas Kölln: Wir werden das Thema Service selbstverständlich nicht ganz aus der Hand geben. Wir werden nach wie vor eigene Anlagen und eigene Systeme selbst betreuen – schließlich müssen wir in der Lage sein, Lieferanten und Systeme beurteilen zu können. Andererseits ist es ja auch heute schon so, dass wir ab einer gewissen Know-how-Tiefe die Unterstützung der Systemlieferanten benötigen. Und nicht zuletzt gibt es für Simatic PCS 7 viele Systemintegratoren, sodass wir immer mehrere mögliche Partner haben.



Lifecycle-Services für Bayer: Module für individuelle Lösungen

Die Basis der Servicepartnerschaft bildet ein Rahmenvertrag, in dem vier Module mit unterschiedlichen Leistungsstufen definiert sind. Darauf aufbauend werden die Servicevereinbarungen für die einzelnen Systeme zusammengestellt. Im Vordergrund stehen dabei die langfristige Investitionssicherung und die Erhöhung der Anlagenproduktivität bei transparenten und planbaren Kosten.

Ward Beullens: Wir behalten uns diese Freiheit vor. Es kann beispielsweise ein Weg sein, dass Siemens ein System abnimmt, das ein Systemintegrator realisiert hat, wenn wir die Anlage in einen Lifecycle-Vertrag mit Siemens aufnehmen.

Das klingt nach interessanten Projekten für die nächsten Jahre.

Klaas Kölln: Natürlich bin ich jetzt erst einmal sehr gespannt, wie sich die Zusammenarbeit sozusagen im großtechnischen Maßstab bewährt. Wir müssen das Pilotprojekt in einen normalen Arbeitsalltag überführen, der beiden Seiten Spaß macht. Wichtig ist auch, dass der Vertrag gut definiert wird. Und: Die Leute, die die eigentliche Arbeit machen, müssen partnerschaftlich miteinander umgehen,

viel miteinander reden, Erwartungen und Anforderungen abgleichen. Die Basis dafür ist eine enge Partnerschaft, denn so ein Vertrag trägt den Geist des Vertrauens.

Ward Beullens: Das ist der Punkt – nicht den Wortlaut der Vereinbarung, sondern den Geist der Vertrages leben. Das gilt für beide Seiten.

Herr Beullens, Herr Kölln, vielen Dank für das Gespräch. ■

info
kontakt

www.siemens.de/customer-services
lothar.krudewig@siemens.com

■ Service für die Industrie

Der Blick fürs Ganze

Ob Instandhaltungsmanagement, Anlagenüberwachung oder Ersatzteilversorgung: Die Industrie verlangt zunehmend umfassende kunden- und branchenspezifische Service-Angebote, so Dirk Hoke, CEO der neuen Division Customer Services, in der der Siemens-Sektor Industry sein weltweites Service-Geschäft zusammengeführt hat.

Die Division Customer Services ist seit dem 1. Oktober 2011 für den weltweiten Service des Sektors Industry zuständig. Warum die Bündelung in einer Einheit?

Dirk Hoke: Der Druck auf die Industrie wächst. Der Wettbewerb wird zunehmend über den Preis ausgetragen. Und die Anforderungen an Klima- und Umweltschutz steigen. Neue Entwicklungen in der Anlagentechnologie allein reichen dafür nicht mehr aus. Unsere Kunden benötigen einen intelligenten Service mit Mehrwert, der genau auf ihre Branche und ihre Bedürfnisse abgestimmt ist. Deshalb haben wir alle Service-Aktivitäten und -Kompetenzen gebündelt, sodass wir nun Service-Angebote für die Industrie aus einer Hand bieten können.

Weshalb ist Service so wichtig – und was macht Service für Sie aus?

Dirk Hoke: Ein guter Service trägt erheblich dazu bei, die Lebenszykluskosten von Maschinen und Anlagen zu optimieren, deren Effizienz zu steigern und Energie besser zu nutzen. Und wenn Planung, Realisierung, Betrieb, Instandhaltung und Modernisierung ineinandergreifen, sind technologische Innovationen schneller umsetzbar. Wichtig ist ein vorausschauender Service – genauso wie die Service-Geschwindigkeit. Denn Ausfallzeiten können bei unseren Kunden schnell Kosten in Millionenhöhe verursachen. Moderner Service setzt aber auch darauf, aus vorhandenen Produkt-, Branchen- und Marktkennntnissen umfassende Expertise zu formen, die wir für unsere Kunden in verbesserte Service-Angebote umsetzen. Genau das haben wir uns auf die Fahne geschrieben. Unsere Service-Mitarbeiter verfügen über umfassendes Branchen-Know-how und sind weltweit im Einsatz, um Kunden zu unterstützen. Eingebettet in ein weltweites Experten-Netzwerk erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden ein passgenaues Leistungspaket, das auf

Wunsch auch die komplette Service-Abwicklung beinhaltet.

Was heißt das speziell für Kunden in der Prozess-industrie?

Dirk Hoke: Wir helfen Kunden der Prozessindustrie mit Services rund um die Inbetriebnahme und Instandhaltung, optimieren aber auch ihre Maschinen und Anlagen. Da wir es in der Prozessindustrie mit sehr komplexen Abläufen und kritischen Prozessen zu tun haben, ist ein Höchstmaß an Anlagensicherheit notwendig. Anlagenausfälle und Fehler können fatale Folgen haben. Unser Dienstleistungspaket umfasst deshalb auch die Risikoermittlung oder Verifikation sicherheitskritischer Systeme sowie Modernisierungslösungen. So helfen wir, prozessbedingten Fehlern – beispielsweise bei der Dosierung in der Lebensmittelproduktion – vorzubeugen.

Haben Sie das auch schon umgesetzt?

Dirk Hoke: Sicher. Bei der Rosen Eiskrem GmbH in Nürnberg haben wir zum Beispiel die bestehende Prozesssteuerung modernisiert und das Leitsystem der Eismixanlage erneuert. Dadurch wurde die Pro-



Dirk Hoke

Dirk Hoke ist Maschinenbauingenieur und begann seine Siemens-Laufbahn im Bereich der Bahnelektrifizierung. Er leitete als CEO das mehr als 50 Länder umfassende Siemens-Cluster Africa und Siemens Marocco. Seit 1. Oktober 2011 ist er CEO der Siemens-Division Customer Services, die alle Service-Aktivitäten des Siemens-Sektors Industry bündelt.



Foto: Tilmann Weichert

zess- und Qualitätskontrolle verbessert. Zudem haben sich die manuell auszuführenden Arbeiten und die Produktionskosten reduziert. Ein anderes Beispiel zur Erhöhung der Anlageneffizienz ist unsere Energieberatung: Bei dem belgischen Fruchtsafthersteller Tropicana haben wir ausgehend von einem Energie-Audit unter anderem den Energieeinsatz optimiert, die Steuerung der Förderbänder verbessert und die Baupläne der geplanten Anlagen-erweiterung angepasst. Und die Tropicana-Mitarbeiter erhielten Empfehlungen für den ökonomisch und ökologisch sinnvollen Umgang mit den Produktionsanlagen. Über einem Zeitraum von vier Jahren ist die Energieeffizienz der Anlage jedes Jahr um 5,5 Prozent gestiegen.

Wie wichtig ist das Thema Partnerschaft bei Customer Services?

Dirk Hoke: Sehr wichtig. Was uns auszeichnet und zu echten Partnern macht, ist der Blick fürs Ganze, also die Optimierung des gesamten Wertschöpfungsprozesses unserer Kunden. Durch die neue Form der Zusammenarbeit innerhalb des Sektors Industry können wir unsere Service-Kompetenz weiter ausbauen und damit Leistungen für unsere Kunden aus einer Hand bieten. ■

Customer Services

Siemens begleitet seine Kunden während des gesamten Produkt-Lebenszyklus mit:

- ▶ Beratungs- und Engineering-Leistungen
- ▶ Ersatzteilmanagement und Inbetriebsetzung
- ▶ Umfassendem technischem Schulungsangebot
- ▶ Technischem Support
- ▶ Online-Betreuung
- ▶ Retrofit- und Reparatur-Services
- ▶ Speziellen Dienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Umweltverträglichkeit, aber auch für Anlagenüberwachung und -management

info
kontakt

www.siemens.de/customer-services
rebecca.zapfe@siemens.com

■ Projektausführung

Komplettservice für Projekte

Um ein Projekt wirklich gut ausführen zu können, braucht man nicht nur die entsprechenden Fähigkeiten, sondern auch die passenden Werkzeuge und Prozesse, um die angestrebten Resultate zuverlässig zu erzielen und zu dokumentieren. Das Projekt KLIN2 für AGC in Russland zeigt, wie Siemens große internationale Projekte umsetzt.

Gutes Projektmanagement ist die Voraussetzung für eine schnelle und effiziente Projektausführung. Deswegen hat Siemens einen detaillierten Katalog an Richtlinien und Prozessen entwickelt, um die Arbeit seiner Projektteams weltweit zu unterstützen und einen einheitlich hohen Standard bei der Projektausführung zu gewährleisten. Die PM@Siemens Methodik definiert Projektphasen und -schritte, Meilensteine und sogenannte Quality Gates. Seit 2001 arbeiten Siemens-Projektteams weltweit mit PM@Siemens. Das Tool schafft die Basis für eine einheitliche, hohe Projektqualität, da es Best Practices und die globalen Erfahrungen einfach nutzbar macht. PM@Siemens deckt den gesamten Projektverlauf ab – von der Auftragsvergabe bis zur endgültigen Abnahme und darüber hinaus bis zu Lifecycle Services für bestehende Anlagen. Schwerpunkt von PM@Siemens ist es, die Fähigkeiten der Mitarbeiter zu fördern und laufend zu verbessern. Dazu werden Prozessschritte mit definierten Ausgangsdaten und Ergebnissen, Arbeitsinhalten sowie den Maßnahmen festgelegt, die zum Erreichen der Projektmeilensteine erforderlich sind. In den gut zehn Jahren, die PM@Siemens existiert, haben zahlreiche Kunden von diesem Ansatz profitiert, besonders bei großen internationalen Projekten.

Project Excellence in der Glasindustrie: AGC Flat Glass Europe, Russland

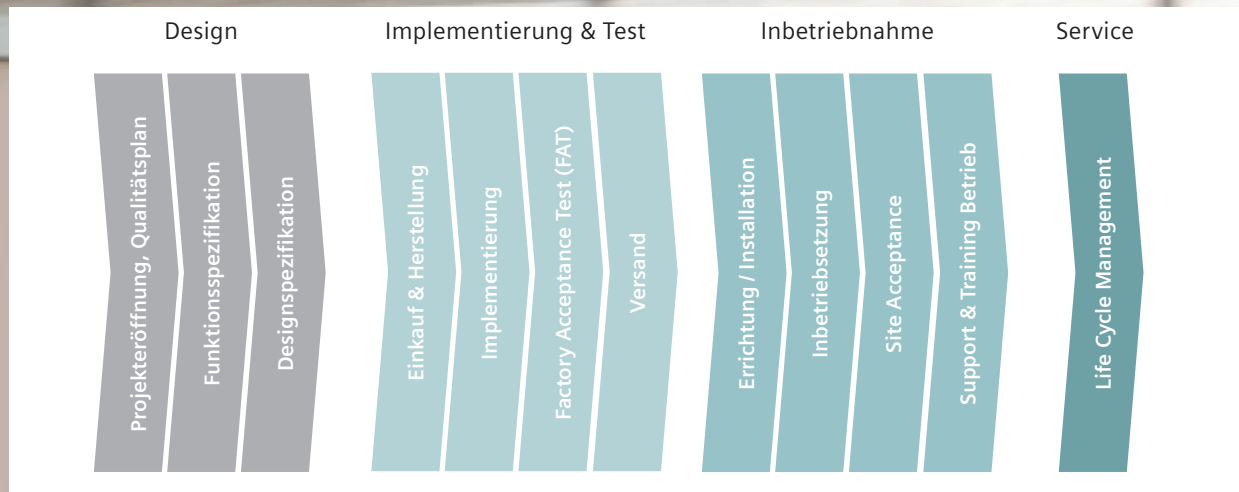
AGC Flat Glass Europe ist ein führender Hersteller von Flachglas für die Bau- und Automobilbranche. Im Floatwerk in Klin bei Moskau baute AGC 2007 eine zweite Produktionslinie mit einer Kapazität von 1.000 Tonnen Glas pro Tag auf, um die wachsende Nachfrage nach Flach- und Spezialglas sowie beschichtetem Glas zu befriedigen. Wichtige Projektziele waren eine hohe Produktqualität und ein möglichst geringer Energieverbrauch. Daher suchte AGC nach einem schlagkräftigen Projektpartner für die Automatisierung und elektrische Ausrüstung der Linie. Dieser Partner sollte nicht nur eine Komplettlösung für diese Gewerke realisieren, sondern auch die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Packages

innerhalb eines engen Terminplans und mit internationalen Projektpartnern managen. Dafür mussten klare Verantwortlichkeiten und ein einheitlicher Projektstandard definiert werden, um den Aufwand und das Risiko auf Kundenseite zu verringern. Außerdem musste ein einziger Lieferant für alle Systeme gefunden werden, um den Aufwand für Ausschreibung und Beschaffung zu minimieren.

Siemens etablierte daher ein internationales Projektteam, das bereits Erfahrungen mit Glasprojekten hatte und zu dem auch Unterlieferanten und Bauunternehmen gehörten, die mit den russischen Anforderungen und Standards vertraut waren. Zum Lieferumfang gehörten die Mittel- (10 kV) und Niederspannungs-Verteilung (400 V) mit den entsprechenden Transformatoren, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Dieselgeneratoren, Motorschränke mit drehzahlgeregelten Antrieben, ein Simatic PCS 7 Prozessleitsystem sowie Instrumente für die Messung von Druck, Durchfluss und Temperatur. Auch die Nebenanlagen wurden mit Simatic S7 Systemen automatisiert. Darüber hinaus lieferte Siemens auch ein komplettes Servicepaket mit Projektmanagement, Beschaffung, Engineering, Dokumentation, Installation, Konstruktion und Inbetriebnahme.

Multiregionales und multidisziplinäres Know-how

Das Kernteam für Engineering, Procurement und Projektmanagement war im Siemens-Büro im belgischen Huisingen untergebracht, nahe beim AGC Planungsbüro in Moustier. Dies erleichterte den raschen Austausch von Informationen. Zu diesem Team gehörten Elektrotechniker und Automatisierungsspezialisten mit speziellem Glas-Know-how und das Projektmanagementteam mit Qualitätsmanagern, Assistenten, Einkauf sowie einem international erfahrenen Projektmanager aus dem Siemens Glass Competence Center in Karlsruhe. Siemens bezog auch zertifizierte Engineeringpartner für die Installation vor Ort, die Konstruktion und Inbetriebnahme in das Projekt ein. Dabei galten für



Mit PM@Siemens sichert Siemens eine weltweit einheitliche, hohe Projektqualität. PM@Siemens definiert eine klare Methodik für die Projektausführung mit Projektphasen, Meilensteinen und Quality Gates. Für jeden Projektschritt sind Schnittstellen, Inhalte und die Zielvorgaben für die Meilensteine genau spezifiziert

alle Partner einheitliche Designrichtlinien und Standards für Engineering und Dokumentation sowie Leistungskennwerte, um die Projektqualität zu sichern. Projektbesprechungen mit den Kernteams bei Siemens und AGC, die regelmäßig alle vier Wochen und auf Anforderung stattfanden, sicherten einen einheitlichen Kenntnisstand zum Projektstatus und halfen, Schwierigkeiten frühzeitig zu beheben, sodass der Zeitplan nicht beeinträchtigt wurde.

Ein Schlüsselfaktor für den Projekterfolg waren die Richtlinien für die Projektausführung und der gemeinsame Projektqualitätsplan (PQP). Dieser PQP umfasste den gesamten Lieferumfang der Hard- und Software, die Projektorganisation, Meilensteine, Engineering- und Dokumentationsstandards, Prozesse für Beschaffung, Baumaßnahmen und Standortmanagement für die Arbeitssicherheit, Factory und Site Acceptance Tests sowie Kommunikations- und Freigabeprozesse zwischen AGC und Siemens. So vergab das zentrale Projektmanagement beispielsweise für alle Vorgänge verbindliche Nummern, die vom gesamten Projektteam und allen Unterlieferanten verwendet wurden, sodass die gesamte Kommunikation jederzeit nachverfolgbar war.

Da in Russland spezielle Standards für die elektrische Ausrüstung gelten, mussten alle Komponenten und Systeme mit GOST-Zertifikat ausgeliefert werden. Die von Siemens gelieferten Systeme waren bereits zertifiziert, allerdings mussten einige Komponenten anderer Hersteller noch durch entsprechende Institute zertifiziert werden. Vor der Auslieferung bündelte Siemens die Zertifikate aller Komponenten.

Siemens beauftragte eine lokale Baufirma mit der Dokumentation der ausgeführten Arbeiten, der Installation des Equipments und der Kabeltrassen, der Verkabelung und der Inbetriebnahme der Komponenten und überwachte die Maßnahmen, um eine korrekte Ausführung zu garantieren. Nach nur 12 Monaten waren alle Komponenten geliefert und installiert, sodass die Produktion im Mai 2010 mit der vollen Kapazität und zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers beginnen konnte. ■

info
kontakt

www.siemens.de/pa
friedhelm.geiger@siemens.com

■ Industrielle IT Security

Systeme sichern, Bewusstsein schaffen

Die Sicherheit von Automatisierungssystemen in der Prozessindustrie macht in jüngster Zeit vermehrt Schlagzeilen – und nicht immer positive. Entsprechend tritt das Thema industrielle IT Security verstärkt in den Fokus der Anwender. Wie groß ist die Gefahr und was ist die beste Strategie, um sich möglichst umfassend zu schützen? Der erste Artikel unserer Serie zur industriellen IT Security gibt einen Überblick über die Maßnahmen, die zu einem wirksamen IT Security-Konzept gehören.

Nicht erst seit den spektakulären Hacker-Angriffen ist die Sicherheit von Automatisierungssystemen ein wichtiges Thema. Von Anfang an waren sich Hersteller und Anwender auch der Risiken bewusst, die die zunehmende Vernetzung und Offenheit der Technologie mit sich bringt. Allerdings wird das Thema im Betriebsalltag oft noch nicht wirklich gelebt. IT Security beschränkt sich eben nicht nur auf die Einrichtung einer Firewall – ebenso wichtig sind eine entsprechende Sensibilisierung der Mitarbeiter und ein möglichst tief und breit aufgestelltes Sicherheitskonzept, das in der Lage ist, verschiedene Angriffsmethoden und Bedrohungsszenarien abzuwehren.

Gestaffelte Maßnahmen schaffen Sicherheit

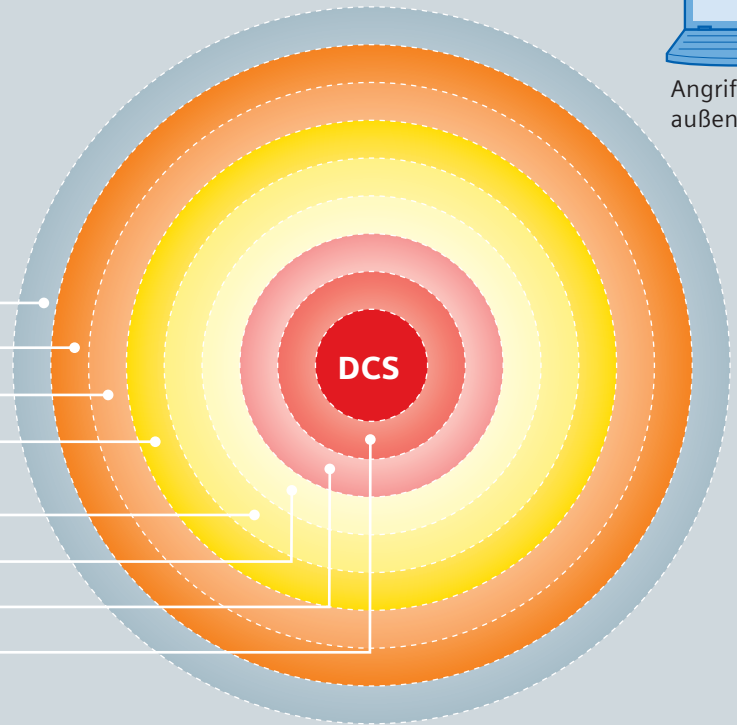
Das Vorbild dafür ist das Konzept der tiefengestaffelten Verteidigung (Defense in Depth), das eigentlich aus dem militärischen Umfeld stammt. In der IT-Welt

steht der Begriff für eine Sicherheitsstrategie, bestehend aus mehreren Maßnahmen, die Angreifern eine Reihe von Hürden entgegensetzen, deren Überwindung viel Zeit und intellektuelle Energie kostet. Sie reichen von der konsequenten Zugangssicherung über gezielte Management-Prozesse bis hin zu einem stringenten Passwort-Management. Und sie schließen natürlich alle bekannten technischen Maßnahmen ein, die dazu beitragen, ein System nach außen abzuschirmen und nach innen vor menschlichen Fehlern und unerlaubten Zugriffen zu schützen. Die erste Hürde hat weniger mit industrieller IT Security zu tun, sondern mehr mit dem physischen Schutz. Wie wird der Zugang zur Anlage überwacht und gibt es eine Zutrittskontrolle? Sind die Serverräume verschlossen? Sind die Netzwerkanschlüsse gesichert? Wer muss und wer darf Zugang zu den Systemen haben? Grundlegende Fragen, die zu jedem Sicherheitskonzept gehören. Genauso wichtig

Defense in Depth

Die Verteidigung von Automatisierungssystemen ist aus hintereinander geschalteten Hürden aufgebaut, für deren Überwindung unterschiedliche Angriffsstrategien erforderlich sind. Bei diesem Konzept kommen 8 wesentliche Schutzmaßnahmen zum Einsatz:

- Physischer Schutz
- Richtlinien und Anweisungen
- Sicherheitszellen und Perimeter-Netzwerke
- Firewalls und abgesicherte Verbindungen (VPN)
- Systemhärtung
- Benutzer-Management
- Patch-Management
- Schutz vor schädlichen Programmen (Antivirus, Intrusion Detection)



Angriff von außen

sind klare Richtlinien und Anweisungen für die Mitarbeiter, damit Gefahren durch den täglichen Umgang mit dem System, etwa durch Trojaner, die über USB-Sticks eingeschleust werden, ausgeschlossen sind.

Die beiden nächsten Ebenen setzen bei der grundlegenden Architektur des Automatisierungssystems an. Im Mittelpunkt steht dabei eine Segmentierung in autarke Sicherheitszellen, die ihre Funktionalität auch dann aufrechterhalten, wenn die Kommunikation mit anderen Netzwerkbereichen vorübergehend ausfällt. Außerdem muss die gesamte Kommunikation mit der Außenwelt über ein Perimeter-Netzwerk laufen (Demilitarized Zone), das jeden direkten Zugriff auf das System verhindert. Der Schutz der Zellen wird mit Firewalls überwacht. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Zellen sollte über abgesicherte Verbindungen mithilfe von VPN-Tunneln durchgeführt werden.

Harte Systeme und kontinuierliche Pflege

Da jede Schnittstelle zumindest theoretisch eine Angriffsmöglichkeit darstellt, sollte immer geprüft werden, welche Ports und Laufwerke wirklich benötigt werden. Durch eine Systemhärtung werden alle unnötigen Software-Komponenten entfernt und alle nicht benutzten Ports, Laufwerke und Schnittstellen deaktiviert, um mögliche Angriffspunkte zu beseitigen und potenziell gefährliche Kommunikationswege zu schließen. Eine stringente Benutzerverwaltung stellt darüber hinaus sicher, dass jeder Anwender nur genau die Rechte erhält, die er zur Erfüllung seiner Aufgabe auch wirklich braucht. Und natürlich sollten die Passwörter sicher sein – und die Accounts

aktuell. Daher müssen die Benutzerkonten regelmäßig überprüft werden. Ebenso regelmäßig müssen Sicherheitspatches und Systemupdates eingespielt werden.

Den engsten Sicherheitsgürtel bildet ein Host Intrusion Detection System. Es erkennt entweder Schadsoftware anhand einer schwarzen Liste (Blacklisting) oder lässt ausschließlich die Kommunikation mit erlaubten Programmen zu (Whitelisting).

Services für mehr Sicherheit

Um Anwender von Simatic Automatisierungssystemen bei der Auswahl und Umsetzung von geeigneten Security-Maßnahmen zu unterstützen, bietet Siemens neben der eigentlichen Sicherheitslösung auch umfassende Beratungen und Serviceleistungen an, die von der Evaluierung der Anlagensicherheit und dem Design entsprechender Lösungen bis hin zur Systempflege reichen. Dazu gehören auch Schulungen für Mitarbeiter in den Prozessanlagen. Neben der Sicherung der Systeme müssen sich auch die Menschen, die mit dem System arbeiten, ihrer Verantwortung bewusst sein – denn nicht jeder Angriff kommt von außen, und nicht jeder Angriff ist beabsichtigt. ■

IT Security Hinweis

Es sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT Security, zum Beispiel Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter www.siemens.de/industrialsecurity.

info
kontakt

www.siemens.de/pcs7
stefan.woronka@siemens.com

Komplexe Anlagen im Griff

Mit HMI+ hat Siemens ein Bedienkonzept für Prozessanlagen entwickelt, das laufende Prozesse transparent visualisiert und die Prozesssteuerung aktiv unterstützt.

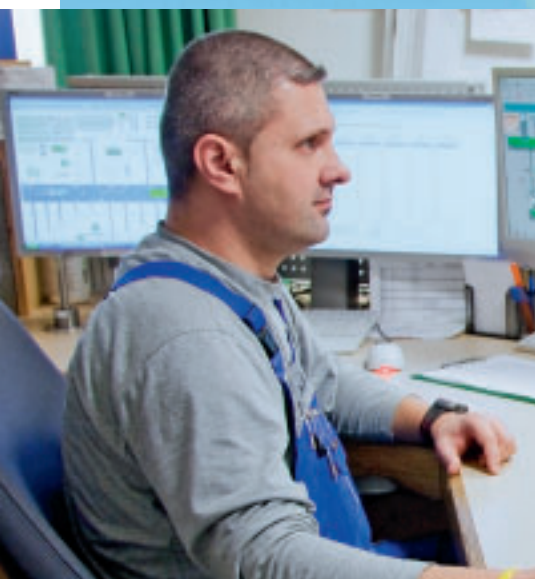
Vier und mehr Bildschirme, unterschiedlichste Geräte und Softwareprodukte sowie eine unübersichtliche Darstellung von Messwerten – so sieht häufig die Arbeitsumgebung eines Operators in der Leitwarte einer chemischen Produktionsanlage aus. Auch bei hoch technisierten und automatisierten Produktionsprozessen ist der Mensch unersetzlich. Denn der Anlagenfahrer verantwortet die gesamte operative Prozessführung: Er sorgt dafür, dass die Produktion bestimmungsgemäß läuft, die Produktqualität auch bei Schwankungen gewährleistet ist und die Verfügbarkeit der Produktion maximiert wird. Dem steht ein allgegenwärtiger Kostendruck gegenüber. Dieser verlangt nicht nur hocheffiziente Prozesse und eine maximale Anlagenverfügbarkeit. Er zwingt auch die Anlagenbetreiber dazu, ihre Betriebsstrukturen zu

HMI+: Proaktive Prozesssteuerung mit System

Siemens berät seine Kunden bei der Auswahl der geeigneten Lösung und analysiert Leitstände und Bedienkonzepte. Darüber hinaus unterstützt Siemens auch bei Konzeption, Design-Spezifikation und der Implementierung der HMI-Lösung.

HMI+ optimiert die Prozessführung von industriellen Produktionsprozessen in zahlreichen Bereichen:

- ▶ Reduzierte HMI-Komplexität
- ▶ Beherrschung des Bedienerwechsels
- ▶ Aufmerksamkeitssteuerung durch Farbkonzept
- ▶ Verbessertes Situationsbewusstsein
- ▶ Vorausschauende Prozessführung
- ▶ Reproduzierbarkeit der Fahrweise durch Design
- ▶ Effiziente und sichere Bedienung



Achim Zeller / Wacker Chemie AG

verschlanken, indem Aufgaben zentralisiert und ganze Produktionscluster mit weniger Personalaufwand von einer zentralen Leitwarte aus gesteuert werden.

Die BASF ist ein typisches Beispiel für ein Chemieunternehmen unter internationalem Wettbewerbsdruck. Aufgrund der Größe seiner Produktionsstandorte bestehen jedoch optimale Voraussetzungen, um die Prozesssteuerung zu zentralisieren und damit die Kostensituation zu optimieren. Eine Aufgabe, für die an den Standorten Antwerpen und Ludwigshafen das Projekt „Opal 21“ gestartet wurde. Dafür holte man sich unter anderem Siemens ins Boot, einen langjährigen Partner im Bereich der Prozessautomation, der mit der vorhandenen Systemumgebung bestens vertraut war.

Bei Siemens erkannte man schnell, dass es sich hier um eine ganz typische Problemstellung handelte, wie man sie bei vielen Prozessanlagen vorfindet. Innerhalb der letzten Jahre ist durch den erhöhten Grad an Prozessinformationen und die heterogene Systemumgebung die Komplexität der Arbeitsumgebung eines Operators gestiegen. Darunter leidet der Überblick und Korrekturen des Prozessablaufs finden oft erst dann statt, wenn das System Alarm schlägt und der Prozess aus dem Ruder zu laufen droht. Siemens sah daher die Aufgabenstellung bei der BASF als Pilotprojekt an und entwickelte gleich ein komplett neues Bedien- und Visualisierungskonzept, das sich auf die unterschiedlichsten Prozesse und Steuerungsaufgaben anwenden lässt.

Dieses Konzept basiert auf den in der VDI/VDE 3699 „Prozessführung mit Bildschirmen“ und anderen Richtlinien genannten Regeln und Empfehlungen; die dort getroffenen Empfehlungen werden im vorliegenden HMI+ Konzept weitergeführt und in den Kontext einer benutzerzentrierten Prozessvisualisierung gestellt. In diesem Konzept werden durchaus bekannte Elemente und Strukturen von Bedieneinheiten, wie Bedienoberflächen und deren Bedienverfahren, die Gestaltung von Leitplätzen und Messwarten und organisatorische Maßnahmen in einem ganzheitlichen Lösungsansatz vereint. Es trägt die Bezeichnung Human Machine Interface Plus (HMI+) und bietet eine Reihe von Merkmalen, die aufhorchen lassen.

Von Operatoren für Operatoren

Das neue HMI-Konzept wurde ganz bewusst aus Sicht der Anlagenfahrer heraus entwickelt und berücksichtigt den großen Know-how- und Erfahrungsschatz, der eine wertvolle Ressource jedes Unternehmens bildet. Innovative Technologien auf Basis von Simatic PCS 7 unterstützen die Realisierung. Die zugrunde liegenden HMI+ Anforderungen wurden im Wesentlichen aus einer Aufgabenanalyse ermittelt.

Ein Kernmerkmal ist dabei die durchgängig einheitliche Visualisierung aller Prozesse durch prozessbezo-

gene Übersichtsdarstellungen, sodass der Anlagenfahrer alle wesentlichen Parameter geräteunabhängig so präsentiert bekommt, dass sie gezielt seine Entscheidungsfindung unterstützen.

HMI+ setzt auf sogenannte Hybridanzeigen, also eine Kombination aus Digital- und Analoganzeigen, mit denen der Anlagenfahrer die entscheidenden Prozessgrößen plastisch vor Augen hat. Dahinter liegen auch eingebettete Trends, die es ermöglichen, problematische Entwicklungen schon im Vorfeld zu erkennen und den Operator rechtzeitig darauf hinzuweisen. Er kann daher frühzeitig eingreifen und die Anlage ohne Hektik wieder in den Automatikbetrieb zurückführen. Dadurch ergibt sich eine proaktive Anlagensteuerung, durch die der gesamte Prozess sicherer und besser beherrschbar wird. Stillstände sollten also so gut wie ausgeschlossen sein. Nicht unumstritten, aber notwendig sind Rohrleitungsdarstellungen in Graustufen. Auch andere statische Darstellungen, wie die von Apparaten, normalen Betriebszuständen usw., werden in dezenten Farben ausgeführt. Mit kräftigen Farben, zum Beispiel für Alarmer und deren Prioritäten, werden anormale Situationen bestmöglich sichtbar gemacht und Operatoren können rechtzeitig gegensteuern und damit vermeiden, dass Schutzeinrichtungen ansprechen. Prozessgrafiken sind als dynamisierte Abbilder von R&I-Schemata angelegt. Durch dezidierte Darstellungen für das An- und Abfahren, den Normalbetrieb, Lastwechsel und Diagnose wird die Komplexität von Prozessgrafiken signifikant reduziert, sodass Anlagenfahrer in ihrer Wahrnehmung für das aktuell Notwendige unterstützt werden.

Erfahrung mit und im System

Siemens sieht viel Potenzial für sein HMI+ Konzept, sowohl bei Neuanlagen als auch bei vorhandenen Anlagen und Migrationsprojekten. Dazu hat Siemens das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 zum integralen Bestandteil eines multifunktionalen Operatorarbeitsplatzes weiterentwickelt. So wurden zum Beispiel Anwenderbibliotheken an die HMI+ Anforderungen angepasst. Dabei setzt man neben der Systemlösung auf eine enge Zusammenarbeit mit den Anlagenfahrern vor Ort, denn sie sind es, die mit der täglichen Realität vertraut sind und aus Erfahrung wissen, wie in welchen Situationen reagiert werden muss. Eigens dazu wurde bei Siemens ein HMI+Servicekonzept ins Leben gerufen, das dafür sorgt, dass das vorhandene Bedien-Know-how nicht nur in den Köpfen vorhanden ist, sondern zu einem integrierten Bestandteil des Bedienkonzepts wird. Bei Mitarbeiterfluktuation oder Zentralisierung der Anlagensteuerung geht daher keine Erfahrung verloren und die Prozesse können sicher weiterlaufen. So haben Unternehmen wie BASF ihre komplexen Prozesse stets voll im Griff. ■

info
kontakt

www.siemens.de/ec
lutz.glathe@siemens.com
sven.kempf@siemens.com



Die Version 8 von Simatic PCS 7 trägt mit zahlreichen neuen Funktionen zu mehr Effizienz über den gesamten Lebenszyklus der Anlage bei

Mehr Leistung für den gesamten Lifecycle

In der Version 8 bietet das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 eine Vielzahl neuer Funktionen. Damit macht PCS 7 einmal mehr deutlich, welche Vorteile es hat, eine leistungsfähige, gleichzeitig zukunftsichere, zentrale Koordinationsstelle in einer modernen Anlage zu haben, die die vielfältigen Aufgaben während des gesamten Lebenszyklus zuverlässig erfüllt.

Die Neuerungen reichen von einem verbesserten Datenaustausch und einfacheren Engineering-Workflow über zusätzliche Kommunikations-, Redundanz- und Hochverfügbarkeitsfunktionen bis hin zu neuen Controllern und erweiterten Funktionalitäten in den Softwaretools. Die einzelnen Verbesserungen erfüllen dabei wichtige Marktanforderungen an Leistungsfähigkeit, Zukunftssicherheit und Ausbaufähigkeit.

Integriertes Engineering

Ein Schwerpunkt liegt auf dem erweiterten und systemunterstützten Datenaustausch zwischen der Anlagenplanungssoftware Comos und dem PCS 7 Engineering-System. Zusätzlich zum einfacheren Engineering-Workflow profitiert der Anwender von einer höheren Planungsqualität und einfacheren Rückdokumentation von Änderungen. Das Optionspaket Advanced Engineering System (AdvES) für Simatic PCS 7 Engineering verbindet die Werkzeuge der Basis- und Detailplanung, zum Beispiel EPlan, ELCAD oder SmartPlant, mit denen des PCS 7 Engineering (CFC, HW-Konfig, Technologische Hierarchie). AdvES bereitet Daten für die Verwendung im PCS 7 ES auf. Das Paket erkennt nach einmaliger Zuordnung die Messstellentypen und generiert automatisch die Messstelleninstanzen. Daten können aus Messstellenlisten und Signallisten in AdvES importiert und nach PCS 7 ES transferiert werden.

Die Vorteile erläutert Dr. Stefan Bamberger, Leiter des Produktmanagements Prozessautomatisierung bei Siemens: „Schon immer treiben wir das Thema integriertes Engineering als Teil der Digital Enterprise konsequent voran. Mit der V8 haben wir einen weiteren wichtigen Schritt bei der Zusammenarbeit zwischen Comos und PCS 7 getan. Wir haben verschiedene Aspekte des Massendaten-Engineering –

wie Symboltabelle, HW-Konfiguration, Messstellentypen – aufgegriffen, um den Engineering-Vorgang zu entlasten und zu beschleunigen. Durch den bidirektionalen Datenaustausch zwischen PCS 7 und Comos erzielen wir darüber hinaus auch konsistente Daten in den Systemen, wodurch eine aufwandsarme, aber trotzdem immer aktuelle Anlagendokumentation entlang des gesamten Anlagen-Lebenszyklus möglich wird.“

Berichte einfach erzeugen, Daten zentral archivieren

In der neuen PCS 7 Version lassen sich mit dem integrierten, skalierbaren Langzeit-Archivierungssystem Process Historian Prozessdaten aus Multiprojekten in Echtzeit zentral archivieren. Um Produktion und Asset Management zu optimieren, kann der Anwender nun schnell auf die Archivdaten und Reports zugreifen. Reports erstellt und ändert er jetzt einfach mit dem Standardwerkzeug Microsoft Reporting Service. Außer für Windows XP ist Simatic PCS 7 in der neuen Version 8 auch für Windows 7 (64 bit und 32 bit) freigegeben. Da PCS 7 auch weiterhin die bestehenden Betriebssysteme unterstützt, ist auch ohne einen Hardware-Wechsel ein Upgrade auf die neueste Version möglich. Mit Windows 7 können Anwender jetzt zusätzlich aktuelle PC-Technologien wie Multi-Core-Rechner nutzen und profitieren von einem besseren Langzeit-Support inklusive Weiterentwicklungen im Bereich Security.

Der Aspekt der Lebenszyklus-Optimierung kommt aber auch bei der neuen Historian-Funktionalität zum Tragen, wie Dr. Bamberger betont: „Der Erfolg eines Process Historian und Information Servers hängt ganz stark von zwei Dingen ab: Zum einen davon, wie gut die Integration des Archivsystems in das Leitsystem ist, sodass es ohne aufwendige





Simatic PCS 7 V8: Die zentralen Neuerungen

► Integriertes Engineering:

Der bessere Datenaustausch zwischen der Anlagenmanagement-Software Comos und den PCS 7 Engineering-Werkzeugen und der einfachere Engineering-Workflow unterstützen eine höhere Planungsqualität und einfachere Rückdokumentation von Änderungen

► Unterstützung von Windows 7:

Aktuelle PC-Technologien können auch in der Prozessautomatisierung genutzt werden

► Process Historian und Information Server:

Besserer Zugriff auf Anlagendaten für das Asset und Performance Management

► Erweiterungen bei Kommunikation, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit:

Mehr Möglichkeiten in der Profibus- und Profinet-Kommunikation, Hochleistungs-Controller Simatic S7-400H mit größerem E/A-Mengengerüst, Aufbau von hochverfügbaren, redundanten Ringstrukturen, systemredundanter Anschluss von Peripheriegeräten

► Leistungsfähige Softwaretools:

Effizientere Einbindung und Verwaltung von Prozessgeräten, effizientes Applikationsengineering durch Bibliotheken

► Integration von Automatisierung und Schaltanlagen:

Simatic PCS 7 PowerControl integriert Mittelspannungs-Schaltanlagen in PCS 7

- Zusatzprojektierung angesprochen werden kann. Zum anderen, wie flexibel das Reporting-System an die spezifischen Anlagenanforderungen angepasst werden kann. Beides ist uns mit dem Process Historian gelungen. Neben der direkten Projektierung aus der PCS 7 ES Umgebung steht mit dem Einsatz der Microsoft Reporting Services die gesamte MS-Systemwelt zur Verfügung, um die Daten zu extrahieren und in Reports aufzubereiten – auch in Web-basierten Umgebungen. Darüber hinaus erlauben die entsprechenden Reporting-Werkzeuge das frei definierte Erstellen und Anpassen individueller Reports ohne zusätzliche Systemkenntnisse.“

In der V8 können Anwender einen komplett in die PCS 7 integrierten Process Historian und Information Server für das Reporting zu Produktionsprozessen und Anlagenperformance nutzen. Damit lassen sich die zahlreichen Informationen, die das Leitsystem zur Verfügung stellt, schnell in aussagekräftige Berichte für die Verbesserung von Prozessen umsetzen.

Mehr Kommunikation, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit

Verbessert wurde PCS 7 auch hinsichtlich der Profibus- und Profinet-Kommunikation, in den Bereichen Hochverfügbarkeit und Redundanz sowie bei den Controllern. Die neuen hochverfügbaren Hochleistungs-Controller der Simatic S7-400H Reihe verfügen über ein größeres E/A-Mengengerüst und eine integrierte 2-Port-Switch-Profinet-Schnittstelle. Damit lassen sich hochverfügbare, redundante Ringstrukturen aufbauen und Peripheriegeräte systemredundant anschließen.

Die Kommunikation über Profinet ist zwar in der Fertigungsindustrie schon längst etabliert, nicht jedoch in der Prozessindustrie. Dr. Bamberger erläutert, weshalb: „Profinet ist im Bereich der Fertigungsautomatisierung bereits seit Jahren erfolgreich im Einsatz und hat sich dort millionenfach bewährt. Nun führen wir Profinet – als konsequente Weiterentwicklung von Profibus DP – mit Simatic PCS 7 für

die Prozessautomatisierung ein. Warum erst jetzt? Wichtige, für die PA-Industrien relevante Funktionen wie zum Beispiel die Redundanz sind erst vor Kurzem im Standard verabschiedet worden, sodass wir nun die Basisanforderungen unserer Kunden einheitlich bedienen können.“

Abgerundet werden die Erweiterungen bei Simatic PCS 7 V8 durch ein neues Automatisierungsgerät: AS mEC RTX, das mit zentralen E/A-Baugruppen ausgestattet und für kleine Anwendungen und den Einsatz im OEM-Umfeld optimiert ist.

Leistungsfähige Tools für die Prozess- und Bedienebene

In Version 8 wurde auch die Funktionalität der Softwaretools erweitert. So wurde der Process Device Manager Simatic PDM, das Werkzeug zur Bedienung, Einstellung, Wartung und Diagnose von Feldgeräten, um neue Export-/Import-Funktionen ergänzt. Der Anwender profitiert dabei von einer erweiterten Anlagendokumentation, integrierten Statistiken, einfacherer Bedienung und komfortablerem Gerätetausch. Das PCS 7 Add-on Telecontrol ermöglicht nun den Aufbau hierarchischer Systemkonfigurationen und das Add-on Routecontrol die grafische Offline-Wegesuche.

Die Advanced Process Library APL beinhaltet jetzt standardmäßig bereits Bausteine für die Integration von Motor-Management, Startern wie Simocode sowie Kompaktantrieben wie Sinamics und Micromaster. Mit APL unterstützt Simatic PCS 7 den Anwender mit einer Standardbibliothek, die durch ihr innovatives Konzept, die umfassende Funktionalität und die große Flexibilität alle Standardapplikationen gut abdeckt. Dr. Bamberger ergänzt: „Zusätzlich haben wir mit der V8 eine Industry Library aufgesetzt, die Mechanismen bereitstellt, wie zum Beispiel die Integration von Package Units mit S7-300 oder die einheitliche Projektierung von Vor-Ort-Bedienpanels mit WinCC flexible – und das im Look & Feel der APL. Durch die Einbindung einer eigenen Bibliothek haben wir die Möglichkeit, flexibler auf spezifische Anforderungen einzelner Branchen zu reagieren und diese gezielt und zeitnah umzusetzen.“

Mit zwei neuen Clients kann das Betriebspersonal jetzt auch über Web-Technologien sicher auf das Leitsystem zugreifen. Neben den Thin Clients, die bereits für die Version 7.1 freigegeben wurden, beinhaltet die V8 jetzt zusätzlich ein vollwertiges

Bediensystem für die Prozessbeobachtung und -bedienung über das Web. Der Simatic PCS 7 OS Web Client ist als normale Bedienstation am LAN einsetzbar und insbesondere für Projekte mit einer dezentralen Struktur (etwa im Bereich Wasser/Abwasser) oder Anwendungen mit sporadischem Zugriff auf Prozessinformationen geeignet.

Energiemanagement bis zur Mittelspannungsebene

Und auch beim ganz aktuellen Thema Energiemanagement unterstützt die V8 den Anwender mit einem neuen Add-on. Simatic PCS 7 PowerControl integriert auch Mittelspannungsschaltanlagen in die Prozessautomatisierung mit Simatic PCS 7. Damit benötigen Anlagenbetreiber nur noch ein System für die Steuerung von Prozess- und Schaltanlagen und können auf zusätzliche Gateways verzichten. Dies spart Kosten im Betriebsalltag, da Personal effizienter eingesetzt werden kann und der Aufwand für die Instandhaltung geringer wird.

Insgesamt leistet die neue Version einen Beitrag zu mehr Performance und Effizienz über den gesamten Lebenszyklus eines Leitsystems. Dabei orientiert sie sich an Fragestellungen, die Siemens aus der täglichen Zusammenarbeit mit seinen Prozesskunden



» **Wir haben sehr genau hingehört, was unsere Kunden bewegt.** «

Dr. Stefan Bamberger,
Leiter Produktmanagement
Prozessautomatisierung bei Siemens

in den Entwicklungsprozess übernommen hat, wie Dr. Bamberger abschließend betont: „Wir haben uns zentralen Funktionen gewidmet, die ein in die Zukunft gerichtetes Leitsystem auszeichnen. PCS 7 wurde an vielen Stellen im Detail verbessert, wobei wir sehr genau hingehört haben, was unsere Kunden bewegt.“ ■

info
kontakt

www.siemens.de/pcs7
roland.wieser@siemens.com

■ Optimized Packaging Line

Das Ende der Black Boxes

Durch die konsequente Standardisierung ermöglicht Optimized Packaging Line die fundierte Diagnose von Statusmeldungen und Systemfehlern in allen Bereichen einer modernen Abfüll- und Verpackungsline – und das ohne nennenswerten Engineeringaufwand.

Eine moderne Verpackungsline in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie besteht in der Regel aus einer Kombination von Maschinen, Aggregaten und Komponenten, die von unterschiedlichen Lieferanten stammen und über ein Netzwerk miteinander verbunden sind. Bislang war es so, dass über dieses Netzwerk standardmäßig zwar Statusmeldungen der Komponenten übertragen wurden – aber leider nur im begrenzten Maß und nach Vorgabe des jeweiligen Herstellers. Also etwa nur „Maschine aus“, „Kapselvorrat erschöpft“ oder „Systemfehler“. Und genau hier liegt das Problem: Wer wissen wollte, warum die Maschine steht, musste sich bislang entweder in das von Maschine zu Maschine unterschiedliche Innenleben mit den herstellerspezifischen Engineering-Tools vorarbeiten oder bei der Linienintegration viel Zeit und Geld in eine individuelle Lösung eines Systemintegrators investieren.

Standardisierung als Basis für mehr Verfügbarkeit

Bisher waren diese Maschinen daher oft „Black Boxes“, die überlagerten Systemen nur schwer Einblick in ihre Prozessinformationen ermöglichten. Um Fehler jedoch schnell und zielgerichtet identifizieren und beheben oder Instandhaltungsmaßnahmen präventiv planen zu können, müssen Diagnosedaten einfach und transparent zur Verfügung stehen. Dies wird jetzt möglich durch das Standardisierungskonzept Optimized Packaging Line (OPL), das durch die Vereinheitlichung und Standardisierung der Linienarchitektur die Basis für eine linien- und anlagenweite Diagnose schafft. Mit OPL werden alle systemtechnischen Komponenten wie Netzwerke, Steuerungen

oder Peripheriegeräte sowie die dazugehörige Software auf Produkte aus dem Spektrum von Totally Integrated Automation standardisiert. In der Praxis bietet diese konsequente Standardisierung zahlreiche Vorteile. Mit OPL lassen sich ganze „Meldepakete“ sprachübergreifend auf einmal automatisch generieren – so etwa die 39 Meldungen für die Systemdiagnose einer ganzen Maschinentopologie innerhalb von zwei Minuten. Und da die Zuverlässig-

Optimized Packaging Line (OPL)

OPL ist ein umfassendes Standardisierungskonzept für Abfüll- und Verpackungslinien in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie auf Basis des bewährten Hard- und Softwareportfolios von Totally Integrated Automation. OPL setzt auf offene Architekturen auf der Basis der OMAC und Profinet-User-Group-Standards und auf standardisierte Hard- und Softwarekomponenten. Es beinhaltet zudem leicht parametrierbare Softwarebausteine, Musterapplikationen und Best-Practice-Lösungen für ein einfaches, herstellerunabhängiges Engineering der Linie. OPL unterstützt einen effizienten Anlagenbetrieb mit:

- ▶ branchenspezifischen Zusatzlösungen für die durchgängige Linienvisualisierung und -diagnose
- ▶ energieeffizienten Komponenten und einem intelligenten Energiemanagement, mit denen bis zu 35 Prozent der Gesamtenergiekosten einer Linie eingespart werden können
- ▶ einer zukunfts offenen Automatisierungsarchitektur für effizientes Tracking & Tracing oder digitales Engineering



Diagnose mit OPL

Scannen Sie den QR Code mit Ihrem Smartphone und lernen Sie mehr über die Vorteile, die OPL für die Diagnose bietet.

Das Video finden Sie auch auf unserer Webseite www.siemens.de/opl

keit und Sicherheit der Linienintegration dank der automatischen Generierung besonders hoch sind, kann der Aufwand für den Integrationstest deutlich reduziert werden. Zudem ist es durch die konsequente Verwendung der im Rahmen von OPL spezifizierten Standardkomponenten ganz einfach möglich, den tatsächlichen Standort jeder einzelnen Komponente im System zu hinterlegen.

Über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage zahlt sich die Standardisierung durch eine höhere Verfügbarkeit und geringere Wartungskosten aus. Wenn irgendwo in der Anlage ein Systemfehler auftritt oder eine Statusmeldung aufläuft, kann der Verantwortliche vor Ort direkt oder via Remote Access per Mausklick den Fehler exakt lokalisieren und identifizieren. So können Störungen schnell und zielgerichtet behoben werden. Das OPL-Konzept Condition Monitoring wertet außerdem die automatisch übermittelten Zustandsdaten aller Anlagenkomponenten kontinuierlich aus, sodass sich problemlos Rückschlüsse auf den Zustand einer Komponente ziehen lassen. Das Instandhaltungssystem kann den Anlagenbetreiber so rechtzeitig vor dem Ausfall eines Motors warnen – und der notwendige Austausch des Motors während eines geplanten Stillstands durchgeführt werden.

Mehr Transparenz, mehr Verfügbarkeit

OPL bietet bei der Diagnose ein Maß an Detailtiefe und Präzision, das bislang nur mit hohem Aufwand auf individuellem Weg erreicht werden konnte. Dadurch erleichtert OPL die Fehlersuche, beschleunigt die Reparaturen und unterstützt die reibungslose Übernahme der Anlage durch den Betreiber. Damit gehören „Black Boxes“ in der Verpackungsline der Vergangenheit an – und der Anlagenbetreiber profitiert von einer schnelleren und insgesamt höheren Verfügbarkeit seiner Verpackungsline. ■

IT Security Hinweis

Es sind geeignete Schutzmaßnahmen (u. a. IT Security, zum Beispiel Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Internet unter www.siemens.de/industrialsecurity.

info
kontakt

www.siemens.de/opl
lars.jahn@siemens.com

■ Anlagenmanagement

Gezielte Instandhaltung für mehr Produktivität

Planung, Betrieb und Wartung einer Prozessanlage erfordern eine zunehmende Fülle an Daten, die erstellt, gepflegt und aktualisiert werden müssen. Die Softwarelösung Comos bietet dafür ein ganzheitliches Datenmanagement über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Steigender Wettbewerbsdruck prägt den Betrieb von Industrieanlagen. Daher definieren die Betreiber heutzutage zwei Hauptziele, um die Produktivität ihrer Anlage stetig zu verbessern: Auf der einen Seite soll die Overall Equipment Effectiveness (OEE) durch Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, Optimierung der Betriebsabläufe und eine vorausschauende Planung der Kosten verbessert werden. Auf der anderen Seite sollen die Total Cost of Ownership (TCO) gesenkt werden.

Hierbei spielen die Instandhaltungsqualität und -kosten eine wesentliche Rolle. Um eine effizientere Instandhaltung zu erreichen, lagern Anlagenbetreiber zunehmend Aufgaben und Serviceleistungen an spezialisierte und daher kostengünstigere Dienstleister aus. Außerdem kommen vermehrt neue Instandhaltungsansätze wie zum Beispiel das TPM-Konzept

(Total Productive Maintenance) zum Einsatz. Aufgrund der spezifischen Anforderungen einer Anlage bzw. einzelner Anlagenbereiche variieren die Anlagenbetreiber bei der Konzeptwahl. Dies reicht von einem reagierenden Handeln, wie der reinen Reparatur bei Störungen, bis hin zu einer vorbeugenden Arbeitsweise mit präventiver und vorausschauender Instandhaltung. Bei der Realisierung solcher neuen Konzepte ist ein effizientes Daten- und Informationsmanagement notwendig.

Die Voraussetzung dafür ist eine lückenlose Erfassung jeder einzelnen Komponente des Automationsystems zusammen mit allen dazugehörigen technischen Daten und Betriebsparametern. Diese Informationen müssen jederzeit schnell zugänglich sein und immer den aktuellen Anlagenzustand repräsentieren.



Den Überblick behalten: gerade in komplexen Prozessanlagen bei der Instandhaltung entscheidend



Ein ganzheitliches Datenmanagement unterstützt eine effiziente Wartung

Zunehmende Komplexität

Doch nicht nur hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit steht die Prozessindustrie vor zunehmenden Herausforderungen. Da es sich hier meist um Anlagen handelt, die einen erheblichen Einfluss auf die Umwelt haben und mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden sind, ergeben sich ganz besondere Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Die Folge sind immer strengere gesetzliche Auflagen, deren Einhaltung überwacht, dokumentiert und nachgewiesen werden muss. In Zukunft wird es allerdings immer weniger qualifiziertes Fachpersonal geben. Gleichzeitig steigen jedoch die zu verwaltende Datenmenge sowie die Komplexität von Industrieanlagen deutlich an. Entsprechend versuchen Anlagenbetreiber schon heute, ihr Daten- und Informationsmanagement durch den Einsatz von speziellen Software-Anwendungen zu optimieren und die Datenkomplexität zu managen.

Durch diese Entwicklung kommt es bereits in der Planungsphase auf ein gezieltes Vorgehen an, um alle Komponenten der Anlage bis ins Detail zu dokumentieren und ihr Zusammenspiel festzuhalten. Dabei fällt eine Vielzahl von Dokumenten in den unterschiedlichsten Formaten an, die den gesamten Lebenszyklus der Anlage begleiten. Eine solche lückenlose und strukturierte Anlagendokumentation muss ständig aktualisiert werden, um zu jeder Zeit ein genaues Abbild der Prozessanlage zu bieten. Genau hier besteht jedoch eine zunehmende Diskrepanz zwischen Anforderung und Wirklichkeit. So liegt zum Beispiel die Anlagendokumentation in vielen Fällen lediglich in Papierform vor und entspricht häufig nicht dem aktuellen Anlagenzustand, weil Veränderungen nur unzureichend oder überhaupt nicht dokumentiert wurden.

Ganzheitliches Plattformkonzept

Moderne IT-Lösungen wie die Softwarelösung Comos ermöglichen ein ganzheitliches und konsistentes Datenmanagement, das bei der Planung einer vorbeugenden Instandhaltung oder bei einem Anlagenstörfall die notwendigen Informationen schnell und übersichtlich liefert. So können die Fragen des verantwortlichen Instandhaltungs- und Wartungspersonals umgehend beantwortet werden. Die richtigen Informationen bzw. Daten müssen zur richtigen Zeit am richtigen Ort vorliegen und auch entsprechend aufbereitet und genutzt werden. Dann können gezielte Aktivitäten schnell gestartet werden, um den Störfall effizient zu beheben oder um präventive Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Objektorientierter Ansatz

Comos beruht auf einer offenen Systemarchitektur, die Datenblätter, Listen und andere Dokumente direkt mit den entsprechenden Objekten verknüpft. Dadurch kann komfortabel zwischen den unterschiedlichen Dokumententypen und den einzelnen Objekten navigiert werden. Alle Komponenten der Anlage sind perfekt aufeinander abgestimmt, sodass die Projektarbeit erheblich beschleunigt und vereinfacht wird. Je nach Bedarfsfall können die Verantwortlichen schnell auf die erforderlichen Daten zurückgreifen und diese durch Queries entsprechend filtern bzw. aufbereiten. Dadurch erhalten sie einen schnellen und übersichtlichen Gesamtüberblick – und können durch gezielte Maßnahmen einen produktiveren Anlagenbetrieb realisieren. ■

info
kontakt

www.siemens.de/comos
ingo.kaiser@siemens.com



Comos: Effizientes Datenmanagement für produktiveren Anlagenbetrieb

Moderne Industrieanlagen liefern riesige Datenmengen und sind durch eine sehr hohe Komplexität gekennzeichnet. Der Ausfall eines einzelnen Gerätes kann die gesamte Produktion lahmlegen und im Extremfall existenzbedrohende Auswirkungen für ein Unternehmen haben. Ein effizientes Datenmanagement mit Comos ermöglicht es Anlagenbetreibern, innovative Instandhaltungskonzepte umzusetzen.

Für die Wartung direkt vor Ort stehen die entsprechenden Informationen über mobile Systeme zur Verfügung

■ Coca-Cola Beverages Vietnam Limited, Vietnam

Erfrischend und hochmodern

Durch die Migration von Simatic S5 auf S7 kann Coca-Cola die Produktion in seinen vietnamesischen Werken steigern und so mit der wachsenden Nachfrage Schritt halten.

Coca-Cola Beverages Vietnam Limited (CCBVL) ist seit 2004 ein Geschäftsbereich des süd-afrikanischen Getränkeabfüllers Coca-Cola Sabco. Neben bekannten Marken wie Coca-Cola, Fanta, Sprite, Schweppes Soda und Schweppes Tonic stellt CCBVL für den regionalen Markt auch einen eigenen vitaminhaltigen Energy-Drink her. Das Unternehmen betreibt Produktionsanlagen in Hanoi, Da Nang und Ho-Chi-Minh-Stadt mit mehr als 1.200 Mitarbeitern. Die Produktionslinien für Getränkedosen, Glasflaschen sowie PET-Flaschen stellen insgesamt über 18 Millionen Softdrink-Produkte pro Jahr her.

Mehr Kapazität gefordert

„Seit 2009 wächst unser Unternehmen sehr schnell“, erklärt Nguyen Thi Ngoc Diem, Country Supply Chain Manager bei Coca-Cola Vietnam. „Bei einer Umsatz-

steigerung von 35 Prozent jährlich kommen die Werke der Nachfrage kaum hinterher.“ Nguyen Thi Ngoc Diem ist unter anderem für die Produktion und Logistik in allen drei Coca-Cola-Werken in Vietnam verantwortlich. Kapazität ist dabei für ihn der wichtigste Faktor: „Selbst bei einer hohen Effizienz von 70 Prozent ist es schwierig, genug zu produzieren. Wir arbeiten daher kontinuierlich daran, unsere Produktionskapazität zu steigern.“ In Hanoi und Ho-Chi-Minh-Stadt gab es vor allem Probleme im Bereich der Mehrwegflaschen. Die von den jeweiligen Lieferanten angegebenen Produktionsmengen konnten nicht erreicht werden. Ein weiterer kritischer Aspekt waren zunehmende Schwierigkeiten bei der Instandhaltung der bestehenden Simatic S5 Steuerungen, ergänzt Tran Huu Thoi, verantwortlich für das Anlagenmanagement im Werk Ho-Chi-Minh-Stadt. Die Steuerung wurde zusammen mit der Mehrwegfla-



schenlinie geliefert und war damals eine innovative Lösung. „Zum Ende der Nutzungsdauer der SPS wurde es immer schwieriger, Ersatzteile wie I/O-Karten zu beschaffen. Die Produktionslinie stand häufiger still, weil es Probleme mit der Steuerung gab“, so Tran Huu Thoi.

Moderne Automatisierung

Um diese Schwierigkeiten zu beheben, entschied sich CCBVL, die Automatisierung seiner Mehrwegflaschenlinien in Hanoi und Ho-Chi-Minh-Stadt zu modernisieren, und gab dafür die Migration zu Simatic S7 in Auftrag. Siemens überzeugte von Anfang an durch ein professionelles Auftreten und einen guten lokalen After-Sales-Service in Vietnam. Sowohl Nguyen Thi Ngoc Diem als auch Tran Huu Thoi loben den problemlosen Migrationsprozess, die gute Zusammenarbeit der Teams und die Professionalität von Siemens Vietnam. Im Werk in Ho-Chi-Minh-Stadt wurden die Controller in folgenden vier Bereichen modernisiert: Flaschenwaschanlage, Getränkeabfüllung, Packungsförderbänder und Etikettierung.

Erfolgreiche Migration

„Wir haben bei der Mehrwegflaschenlinie die Produktionsmenge um 20 Prozent steigern können“, sagt Nguyen Thi Ngoc Diem. „Die S7 Steuerung ermöglicht eine Synchronisierung der verschiedenen Module der Produktionslinie, wodurch der Produktionsfluss nun gleichmäßiger ist. Außerdem ist das neue System zuverlässiger und stabiler.“ In der Anlage freut sich Tran Huu Thoi darüber, dass die Zeiten der Produktionsstillstände aufgrund ungeplanter Wartungsarbeiten und Schwierigkeiten mit den alten Systemen vorbei sind. Die Komponenten der S5 sind jedoch weiterhin von Nutzen: Sie dienen jetzt als Ersatzteile für eine andere Produktionslinie im Werk, die weiterhin mit Simatic S5 automatisiert ist.

Verpacken mit Optimized Packaging Line

Dank der modernen Steuerung kann CCBVL jetzt den nächsten Entwicklungsschritt angehen: die Implementierung des Optimized-Packaging-Line-(OPL-) Konzepts. Die komplette Verpackungslinie basiert auf einem Automatisierungs- und Kommunikationsstandard. Das Rückgrat bildet Profinet, über das die verschiedenen Maschinensteuerungen verbunden werden können. Darüber überwacht und steuert ein gemeinsames SCADA-System alle Funktionen auf Linienebene. Dank standardisierter Softwarestrukturen gemäß OMAC-Richtlinien muss weniger Anwendungssoftware erstellt werden. Die Maschinen lassen sich schnell und einfach miteinander verbinden und auch das Engineering ist deutlich einfacher.

Die Migration auf einen Blick

- Kompletter Austausch der Hard- und Software von zwei Abfüll- und Verpackungslinien
- Austausch von Frequenzumrichtern und Sensoren
- Möglichkeit der Anbindung an das Management Information System (MIS) und ERP-System
- Schulung in der Programmiersprache Step 7
- OPL-Hardwarespezifikationen für SPS, HMI-Geräte und Netzwerke



Fotos: Coca-Cola Beverages Vietnam Limited

Nach der Migration sind die Prozesse bedienerfreundlicher und Informationen stehen leichter zur Verfügung. Das Konzept Optimized Packaging Line integriert die komplette Verpackungslinie auf Basis eines gemeinsamen Automatisierungs- und Kommunikationsstandards

Engpässe an der Linie können sofort identifiziert werden. Insgesamt ergeben sich so niedrigere Lebenszykluskosten, weniger Stillstandzeiten und höhere Qualität. Nguyen Thi Ngoc Diem ist zufrieden: „Seit das neue System im April 2010 in Betrieb genommen wurde, können wir im Werk in Ho-Chi-Minh-Stadt 28.000 Flaschen pro Stunde produzieren – vorher waren es 24.000. In Hanoi haben wir die Produktion von 30.000 auf 35.500 Flaschen pro Stunde gesteigert.“ ■

info
kontakt

www.siemens.de/beverages
ruediger.selig@siemens.com

■ St. Marys Cement Group, Kanada

Einfach aus dem Staub

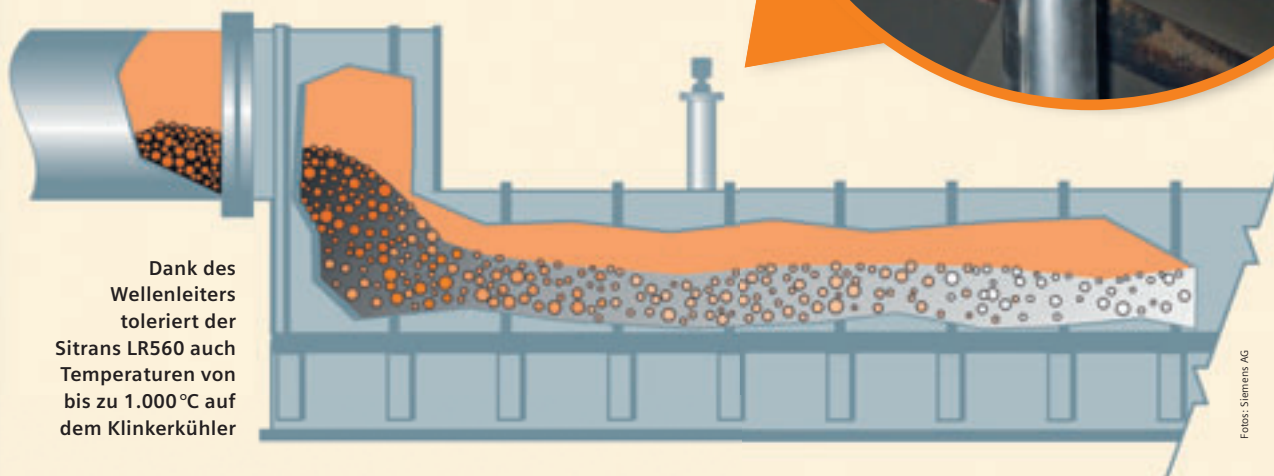
Heiß und staubig – diese Bedingungen in einem kanadischen Zementwerk sind kein Problem für Sitrans Füllstandmesser mit Radartechnologie.

Die St. Marys Cement Group ist eine Tochtergesellschaft des Zementherstellers Votorantim Cimentos aus dem brasilianischen São Paulo. Im Werk Bowmanville nahe Toronto werden jährlich rund 1,8 Millionen Tonnen Klinker und 1,2 Millionen Tonnen Portland-Zement produziert. Die Anlage ist zwar bereits seit den späten 1960er Jahren in Betrieb, zählt aber dennoch zu den modernsten Nordamerikas. Bis vor Kurzem hatte der Betreiber einige Schwierigkeiten bei der Füllstandmessung in den Materialsilos, denn die Umgebungsbedingungen in der Zementindustrie sind ziemlich rau: extreme Staubentwicklung, hohe Temperaturen, mechanischer Verschleiß. Außerdem sind die meisten Sensoren für die Füllstandmessung im obersten Bereich der bis zu 80 Meter hohen Silos angebracht und daher schwer zugänglich. Dies führte zu hohen Instandhaltungskosten, da die Sensoren häufig gereinigt oder ausgetauscht werden mussten.

Füllstandmessung berührungslos im Griff

In Zementwerken zeigen produktberührende Messumformer schnell Verschleißerscheinungen. So können Kabel brechen und in die Behälter fallen, was kostenintensive Reparaturen erforderlich macht und zu Produktionsstillständen führt. Bei Ultraschallsensoren treten aufgrund der starken Staubentwicklung Signalverluste auf. Außerdem begrenzen die hohen Temperaturen in den Anlagen die Auswahl an geeigneten Sensoren. Anfang 2000 führte Siemens die 25-GHz-Radartechnologie

ein, die gegenüber den herkömmlichen Systemen zur Füllstandmessung eine Reihe von Vorteilen besitzt: Radarsysteme werden von Staub und hohen Temperaturen nicht beeinflusst und sind außerdem kostengünstig, leicht in Betrieb zu nehmen und vielseitig einsetzbar. Heute sind 25-GHz-Radar-Füllstandmessumformer in der Zementindustrie Standard. In Zukunft stellen 78-GHz-Radargeräte eine interessante Alternative dar, da sie noch bessere Leistung zu geringeren Kosten bieten. Der erste Radar-Füllstandmessumformer mit 78-GHz-Technologie von



Dank des Wellenleiters toleriert der Sitrans LR560 auch Temperaturen von bis zu 1.000°C auf dem Klinkerkühler

Foto: Siemens AG

Siemens ist der Sitrans LR560 mit FMCW (frequency-modulated continuous wave, frequenzmoduliertes Dauerstrichverfahren) und Zwei-Leiter-Technik. Die Hochfrequenzwellen (Mikrowellen) des Geräts messen in einem Bereich von bis zu 100 Metern und haben eine engere Strahlkeule.

Durchblick auch bei dichtem Staub

Das Homogenisiersilo ist sicherlich der anspruchsvollste Einsatzort für Füllstandmesser. Im Frühjahr 2000 testete Siemens den allerersten Sitrans LR in einem solchen Silo. Das 80 Meter hohe Durchlaufsilos wird fortlaufend mit mehreren Luftschiebern befüllt, sodass extrem viel Staub entsteht: Eine Lichtquelle, die von oben in das Silo heruntergelassen wird, ist bereits nach 5 Metern nicht mehr zu sehen. In diesem Silo, das direkt die Produktion beschickt, werden die Rohstoffe zu einem homogenen Produkt gemischt. Dafür ist ein Mindestfüllstand notwendig, weswegen die Füllstandmessung eine Schlüsselrolle in diesem Prozessschritt einnimmt. Das Silo wird durchgehend belüftet, sodass die oberste Schicht im Silo fluidisiert ist. Außerdem wird es ständig befüllt und geleert. Die Füllstandmesswerte dienen dazu,

Klinker wird bei St. Marys Cement entweder vor Ort in zwei Silos gelagert oder zu zwei Hafensilos transportiert. Obwohl der Klinker sehr heiß und staubig ist, wenn er in die Silos gefüllt wird, überwachen vier Sitrans LR Radar-Messumformer die Silofüllstände zuverlässig. Dies ist wichtig, da eine zu hohe Befüllung eines Klinkersilos ein Sicherheitsrisiko darstellt. Der Klinker kommt mit über 1.000 °C aus dem Ofen und muss vor dem Transport zu den Silos luftgekühlt werden. Dabei beeinflusst die Höhe der Klinkerschicht auf dem Kühlgitter die Produktionsmenge und Produktqualität. Sie wurde bisher über die Messung des hydraulischen Drucks auf den Kühlerantrieb und den Kühlluftdruck ermittelt. Jetzt messen Radargeräte die Höhe der Klinkerschicht direkt und stellen so schnellere und präzisere Messwerte bereit.

Sicherer und kostengünstiger

Der Sitrans LR560 hat sich bei St. Marys Cement bewährt. Die verlässliche Bestandsmessung erlaubt eine effiziente Produktionsplanung und die zuverlässige Steuerung der Anwendungen sorgt für eine höhere Produktqualität. Da die Klinkerschichtdicke konstant gehalten wird, werden die Betriebskosten

» Der Sitrans LR560 ist auch unter rauesten Bedingungen äußerst zuverlässig und robust. Die Zwei-Leiter-Technik macht das Gerät kleiner und leichter und senkt so die Installationskosten. Wir erhalten Echtzeit-Messwerte vom Silo, die für unsere Produktionsabläufe von entscheidender Bedeutung sind. Deshalb haben wir das Gerät auch in die Spezifikationen für weitere, ähnliche Projekte aufgenommen. «

Kevin Hodgins, Leiter Elektrotechnik, St. Marys Cement

den Zementfüllstand zu steuern, die Qualität zu optimieren, Produktionsmengen zu planen und Abschaltzeiten festzusetzen. Früher waren zuverlässige Messungen in diesen Silos praktisch unmöglich. Durch die Turbulenzen im Behälter brachen die Lotkabel, außerdem hatten die Ultraschallsensoren eine Reichweite von nur 10 Metern. Mit der Sitrans Radartechnologie gibt es jetzt eine Lösung, die den Füllstand kontinuierlich und zuverlässig misst.

Die Messung von Sand in einem Silo stellt sogar für 25-GHz-Radar-Füllstandmessumformer eine Herausforderung dar, da der Schüttkegel das Signal vom Transmitter wegreflektiert. Beim 78-GHz-LR560 tritt dieses Problem nicht auf: Dank seiner engen Strahlkeule und seiner kurzen Wellenlänge liefert er sogar bei hohen Schüttkegeln zuverlässige Messwerte.

gesenkt und die Sicherheit erhöht. Die Wartungskosten wurden reduziert oder ganz eingespart. Außerdem besteht keine Gefahr mehr, dass Kabel brechen und in den Produktionsprozess geraten. Der Sitrans LR560 ist einfach zu installieren und lässt sich über den grafischen Quick Start Wizard in wenigen Minuten in Betrieb nehmen, ohne dass Feinjustierungen nötig sind. Zuverlässigkeit und geringer Wartungsbedarf des Geräts erhöhen zudem die Sicherheit der Mitarbeiter, die nun nicht mehr täglich auf die Silos steigen müssen. ■

info
kontakt

www.siemens.de/fuellstand
doina.pamfilie@siemens.com



Foto: Holcim

Das Zementwerk in Chekka produziert sowohl für den lokalen Markt als auch den gesamten Nahen Osten

■ Holcim, Libanon

Verbindung fürs Leben

In Rekordzeit modernisierte der Zementproduzent Holcim gemeinsam mit dem Siemens Solution Partner Esprocessing das Simatic Prozessleitsystem in einem seiner libanesischen Werke.

Zement ist heute das wichtigste Baumaterial in den Industriestaaten. Er besteht im Wesentlichen aus zerkleinertem Kalkstein, der zusammen mit Ton, Sand, Eisen und Asche

erhitzt und dann zu einem feinen Pulver vermahlen wird. Die Zementherstellung umfasst zahlreiche Schritte, die kontinuierlich und nebeneinander in riesigen Anlagen ablaufen. Um die Prozesse in Echt-

zeit zu steuern, bedarf es eines performanten Leitsystems, das sowohl den sicheren Betrieb der Maschinen als auch eine einwandfreie Produktqualität gewährleistet.

Im Libanon betreibt Holcim in Chekka ein Zementwerk, das neben den lokalen Märkten auch den gesamten Nahen Osten beliefert. Die Anlage war insgesamt schon in die Jahre gekommen, sodass technische Fehler immer häufiger zu Stillständen führten. So gab es zum Beispiel Schwierigkeiten bei der Datenkommunikation mit einer externen, mobilen Anlage, die über Schleppkabel angebunden war. Deshalb entschied sich das Management von Holcim dafür, die bestehenden Systeme für Kommunikation und Steuerung durch ein neues Prozessleitsystem zu ersetzen.

Migration zu modernster Technik

Holcim holte sich dabei Unterstützung vom Siemens Solution Partner Esprocessing. Das vorhandene System basierte auf der Siemens-S5-Technologie und dem Prozessleitsystem Cemat 4.12 und sollte durch die aktuelle Cemat-Version auf Basis von Simatic PCS 7 Version 7 ersetzt werden. Esprocessing hatte bereits Erfahrung mit Simatic Leitsystemen in der Zementindustrie in erfolgreichen Projekten im Nahen Osten, in Afrika und auf dem indischen Subkontinent gesammelt. Für Holcim sollte Esprocessing ein zuverlässiges, schnelles und bedienerfreundliches Prozessleitsystem implementieren, das die Stillstandzeiten der Anlage minimieren, die Produktivität erhöhen, den Energieverbrauch optimieren und den Anlagenfahrern in Echtzeit Daten für das Prozessmanagement zur Verfügung stellen sollte. Außerdem musste das neue System während einer geplanten Revision des Ofens innerhalb von nur zwölf Tagen installiert werden.

Umstieg in zwei Schritten

Aufgrund des sehr knappen Zeitfensters entschied sich das Team dafür, in zwei Phasen vorzugehen. In der ersten Phase wurden zunächst die Prozesse der Brecher, Absetzer und Nebenanlagen auf PCS 7 migriert. Anschließend wurden die anderen Systeme auf Cemat und PCS 7 umgestellt. Während der Migration mussten daher die bereits migrierten Systeme mit dem bestehenden Leitsystem über eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle kommunizieren.

Brecher, Absetzer und Nebenanlagen sind jetzt mit zwei AS400 Automatisierungssystemen sowie Simatic S7-300 Controllern zur Steuerung der unterlagerten Einheiten automatisiert. Dazu kommen zwei redundante Server, eine Engineering Station, eine Einzelstation und ein OS Client, die alle bereits mit dem Prozessleitsystem Cemat auf der Basis von Simatic PCS 7 laufen. Um die Stillstandzeiten möglichst kurz zu halten und Verdrahtungsfehler zu vermeiden, wurden die neuen Simatic ET 200M Peri-



Cemat auf Basis von Simatic PCS 7 in Chekka: die Vorteile

Nach der Modernisierung des Leitsystems profitiert Holcim von:

- Sehr hoher Zuverlässigkeit
- Höherer Produktivität
- Geringerem Energieverbrauch
- Echtzeit-Informationen für das Anlagenmanagement

pheriesysteme mit vorkonfigurierten Kartenadaptern installiert.

Für die Anbindung der mobilen externen Anlagen (Absetzer und Rücklader) wurden die alten Trommelkabelanschlüsse durch zwei neue drahtlose Netzwerke ersetzt, die die Simatic S7-300 Controller der beiden Anlagen mit der Simatic Steuerung der Rohrmühle verbinden. Esprocessing implementierte außerdem eine Serveranbindung des Analysators am Rohmehlförderband zu PCS 7. So kann das Misch- und Dosiersystem in Echtzeit auf Basis von Analysedaten des Rohmehls geregelt werden.

Problemlose Wiederinbetriebnahme

Die Ingenieure von Esprocessing arbeiteten rund um die Uhr und konnten bereits nach 24 Stunden die Systeme mit dem neuen Leitsystem anfahren. In der zweiten Phase wurde dann die gesamte Anlage in nur 36 Stunden auf das neue Leitsystem umgeschaltet. Am Ende der geplanten Revision von zehn Tagen nahm Holcim den Ofen wieder in Betrieb. 30 Stunden später lief auch die Produktion wieder – ohne Probleme mit dem neuen Prozessleitsystem. ■

info
kontakt

www.siemens.de/zement
karen.chong@siemens.com

■ Greater Vernon Water, Kanada

Alles im Fluss

Eine integrierte Lösung für Automatisierung und Instrumentierung erleichtert die Projektdurchführung und verbessert die Leistung im Betrieb – und trägt so zu geringeren Betriebskosten bei, wie das Beispiel einer Wasseraufbereitungsanlage zeigt.

Eingebettet zwischen Seen und grasbewachsenen Hügeln liegt Vernon, eine vor allem landwirtschaftlich geprägte Region in British Columbia mit allerdings zunehmend urbanem Charakter. Die Stadt liegt auf Platz drei der lebenswertesten Städte in British Columbia und ist nicht nur ein beliebtes Reiseziel, sondern auch ein wirtschaftliches Zentrum.

Mit der Bevölkerung wächst auch der Wasserbedarf. Daher beschloss der Wasserversorger Greater Vernon Water, eine neue Wasseraufbereitung zu errichten. Sie wurde im Juni 2006 fertiggestellt und beliefert 35.000 Kunden in Greater Vernon mit 40 Millionen Litern Trinkwasser pro Tag. Vier Pumpen entnehmen das Wasser aus dem Kamalka-See. Es wird in der Aufbereitung mit UV-Licht und anschließend mit Natriumhypochlorit desinfiziert, bevor es in das städtische Versorgungsnetz und einen 14 Millionen Liter fassenden Speicher eingespeist wird.

Optimierte Kommunikation und Prozesse

Von Anfang an planten die Ingenieure die Wasseraufbereitungsanlage so, dass sie möglichst kostengünstig und effizient sein sollte. Eine Schlüsselkomponente dabei war ein einheitliches Netzwerk für alle Systeme der Elektrotechnik, Automatisierung und Instrumentierung. Außerdem sollte die Zahl der Lieferanten möglichst gering gehalten werden – natürlich ohne Kompromisse bei Qualität, Haltbarkeit und Zuverlässigkeit.

Die Füllstand-, Durchfluss- und Druckmessgeräte sind in der Anlage über Profibus an die Automatisierung

angebunden. Profibus ist herstellerunabhängig und ermöglicht es, die verschiedenen Messgeräte über ein Bussystem zu verbinden und zu konfigurieren. Die einheitliche Kommunikation vereinfachte die Projektierung erheblich, sodass sich die Ingenieure auf weitergehende Aspekte wie das Projektdesign und die langfristige Zuverlässigkeit konzentrieren konnten.

Kosten sparen ohne Einbußen bei der Qualität

Für alle Füllstand-, Durchfluss-, und Druckmessaufgaben werden Simatic und Sitrans Systeme eingesetzt und über Profibus vernetzt. Dadurch sparte der Betreiber Kosten bei Montage und Verdrahtung. Für die Messung des Natriumhypochlorit-Füllstands setzt Vernon Water den Ultraschall-Messumformer Sitrans Probe LU ein. Er ist einfach zu installieren und auszurichten und zeichnet sich durch einen hohen Rauschabstand sowie die patentierte Signalverarbeitung mit Sonic Intelligence für höchste Zuverlässigkeit aus. Durch die transparente Abdeckung kann der Messwert direkt vor Ort am integrierten Display abgelesen werden.

Der Clamp-On-Ultraschall-Durchflussmesser Sitrans FUS1010 überwacht den Rohwasserzufluss der Anlage. Die Durchflussmesser werden einfach von außen auf das Rohr gespannt. Die ZeroMatic-Funktion der Messumformer sorgt für einen stabilen Nullpunkt und damit für zuverlässige und genaue Messergebnisse. Automatische Einstellungen können ohne Betriebsunterbrechung vorgenommen werden. Das analoge Signal wird direkt umgewandelt und über Profibus an die zentrale Visualisierung übermittelt.



Der magnetisch-induktive
Messaufnehmer
Sitrans F M MAG 5100 W
und der Messumformer
Sitrans F M MAG 6000
überwachen den Durchfluss
des aufbereiteten Wassers

Siemens AG

» **Die Lösung** auf Basis von Totally Integrated Automation passt gut zu unseren Anforderungen. Sie senkt die Investitions- und Wartungskosten und erhöht die Sicherheit und Effizienz des Personals. Auch die Betriebskosten der Anlage sind jetzt geringer. «

Cole Tucker, Versorgungstechniker, The Corporation of the City of Vernon

Eine Kombination aus Sitrans F M MAG 5100 W und Sitrans F M MAG 6000 misst den Wasserdurchfluss von der Anlage zum Speicher. Die Messgenauigkeit beträgt $\pm 0,25$ Prozent. Dank Sensorprom lässt sich die Genauigkeit des Messgeräts überprüfen, ohne das Gerät ausbauen zu müssen. Sitrans F M MAG 6000 kann nicht nur über Profibus, sondern auch über andere Feldbusse wie Foundation Fieldbus, Modbus, DeviceNet oder CanBus kommunizieren. Ein Sitrans P DSIII Druckmesser überwacht Abpump- und Netzdruck sowie die Füllstände im Laugenbehälter und im Wasserspeicher. Er verfügt über hochmoderne Diagnosefunktionen und hat eine Messgenauigkeit von $\pm 0,075$ Prozent.

Einfache Installation und Anwendung

Mit der Entscheidung für Siemens konnte Greater Vernon Water alle Komponenten der Elektrotechnik, Automatisierung und Visualisierung aus einer Hand beziehen. Das Unternehmen setzt ein SCADA-System auf Basis von Simatic WinCC und Simatic Steuerungen sowie Motorschaltschränke (MCC) und intelli-

gente Antriebe von Siemens ein. Auch dadurch vereinfachte sich die Implementierung der neuen Lösung. Die Prozessinstrumente lassen sich mit der Simatic PDM Process Device Manager Software auf Fehler prüfen und von einem zentralen Ort aus einstellen, kalibrieren und analysieren. Das spart nicht nur Zeit, sondern trägt auch zu mehr Sicherheit für das Personal bei. Neben der Bereitstellung der Messtechnik war Siemens als einziger Anbieter in der Lage, die HMI-Geräte der UV-Anlage über Industrial Ethernet mit dem zentralen SCADA-System zu verbinden. So können die Anlagenführer den UV-Betrieb von der Leitwarte aus visualisieren und steuern, ohne die UV-Reaktoren aufsuchen zu müssen. Auch dies spart Zeit und senkt die Wartungskosten. ■

info
kontakt

www.siemens.de/durchfluss
doina.pamfilie@siemens.com

■ Pierre Fabre Médicament, Frankreich

Einfach zu reinigen, einfach zu handhaben

Ein Pharmalabor in Frankreich war sehr beeindruckt von der Reputation von Siemens und hat nun dank Simatic Technologie nicht nur die Hygiene und Produktivität seiner Anlagen verbessert, sondern auch das Bedienpersonal von den Vorzügen moderner Automatisierung überzeugt.

Pierre Fabre Médicament ist das zweitgrößte private Pharmaunternehmen in Frankreich. In seiner Produktion in Gien (Loiret) werden verschiedenste Arzneimittel wie Tabletten, Dragées, Kapseln, Beutel, Lösungen, Trinkampullen, Cremes und Salben hergestellt. Die vielen Behälter, Mischer, Pumpen und Abfüllventile der Produktionsanlage für flüssige Arzneimittel werden mithilfe einer CIP-Anlage (Cleaning in Place) gereinigt. Dazu stehen verschiedene Behälter für Reinstwasser, Rücklaufwasser, Säurelösung und Natronlauge zur Verfügung. Zwei der Anlagen enthalten Desinfektionsmittel.

Modernisierung sichert Compliance

2008 musste in diesem Werk die bestehende Automatisierung ausgetauscht und durch ein modernes, zuverlässiges und erweiterbares System für die Steuerung der CIP- und Produktionsanlagen ersetzt werden. Es sollte sicherstellen, dass die Datenverarbei-

Die Eludril
Verpackungslinie für
flüssige Arzneimittel

Alle Fotos: Pierre Fabre Médicament

tung den Anforderungen der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) nach CFR 21, Part 11 entspricht. Hakim Bennouna, Manager für Messtechnik, Automatisierung und Wartung bei Pierre Fabre Médicament Production, entschied sich für eine Lösung auf Simatic Basis. Grund dafür waren die Verfügbarkeit, Robustheit und Stabilität der Automatisierungssysteme von Siemens.

Nahtloser Übergang

Die neue Automatisierung steuert sowohl die CIP- als auch die Produktionsprozesse. Die CIP-Prozesse werden mit sieben Rezepten gefahren, in der Produktion kommen insgesamt 65 verschiedene Rezepte zum Einsatz, die jeweils in der Bedienstation gespeichert und bei Bedarf an die Steuerung gesendet werden. Bei der Reinigung wird zuerst mit Rücklaufwasser vorgespült. Es folgen weitere Reinigungsstufen mit Säure als Stripmittel, Natronlauge zum Neutralisieren und Desinfektionsmittel. Zum Schluss wird mit Frischwasser nachgespült. Simatic S7-300 Systeme steuern die Flüssigkeitsventile (heißes und

waltet. Heute übernimmt dies das Simatic Batch System, das in Simatic PCS 7 Box integriert ist. Es steuert die Produktion und CIP-Prozesse und automatisiert die Rezeptverwaltung. Der Arbeitsalltag der Anlagenführer wurde damit regelrecht revolutioniert. Hakim Bennouna erklärt dazu: „Das Personal musste nicht nur von dem Automatisierungssystem überzeugt, sondern auch mit der Bedienung einer automatisierten Anlage vertraut gemacht werden. Eine weitere Herausforderung bestand darin, dass wir nur vier Monate für die Entwicklung des Systems hatten und nur zwei Wochen, um es in Betrieb zu nehmen.“

Deutliche Verbesserungen

Dabei war das Personal schnell überzeugt und nach nur vier Stunden Training mit dem System vertraut. „Demnächst werden befugte Mitarbeiter auch selbst Rezeptparameter verändern können“, unterstreicht Gil Soustre, Produktionsleiter im Bereich flüssige Arzneimittel. Die Automatisierung erleichtert dem Personal das interdisziplinäre Arbeiten. Ein Anlagen-



» Das Personal musste nicht nur von dem Automatisierungssystem überzeugt, sondern auch mit der Bedienung einer automatisierten Anlage vertraut gemacht werden. «

Hakim Bennouna, SI/SA und Process Maintenance Manager, Pierre Fabre Médicament

kaltetes Reinwasser, Alkohol), eine Simatic S7-1200 Steuerung die Pumpen für Natronlauge und Säure.

Im Detail umfasst die Automatisierungsarchitektur ein Simatic PCS 7 Box System, ein Profinet-Netzwerk für die Kommunikation zwischen den einzelnen Steuerungen, eine Simatic S7-1212C zur Steuerung der Versorgung mit Säure, Natronlauge und Desinfektionsmittel, eine Simatic S7-300 mit einer CPU 315-2 PN/DP für den Kaltwasserkreislauf und eine Simatic S7-300 mit einer CPU 317-2 PN/DP für den Heißwasserkreislauf, der den Frischwasser-, Vormisch- und Mischbehälter versorgt. Eine Simatic S7-300 Steuerung mit einer CPU 315-2 PN/DP regelt die Alkoholdosierung. Ergänzt wird die Architektur durch ein Kommunikationssystem, das die zuverlässige Verwaltung aller Prozesse von der Reinigung bis zur Arzneimittelherstellung garantiert.

Die Batch-Prozesse wurden bisher manuell mit einem nichtautomatisierten System in Fortran ver-

führt, der für die Produktion zuständig ist, könnte genauso auch automatisierte Reinigungsprozesse überwachen. Die Hardware-Konfiguration erlaubt es auch, jeden Mixer und jede Leitung der Anlage flexibel zu nutzen. Die Anlage arbeitet jetzt produktiver, wie Gil Soustre erläutert: „Eine Routinereinigung dauerte bisher 80 Minuten. Jetzt sind es nur noch 60. Insgesamt liegt die Produktivitätssteigerung bei vier Stunden pro Tag.“ Die Rückverfolgbarkeit wurde durch die detaillierte Erfassung von Durchlaufzeiten, Leitfähigkeit und Temperatur ebenfalls verbessert. Auch die Reinigungsqualität ist höher als zuvor: Nach dem letzten Spülvorgang werden im Spülwasser 0,3 bis 2,80 µSiemens gemessen. Das entspricht chemisch reinem Wasser und beweist, dass alle Lösungs-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel entfernt wurden. ■

info
kontakt

www.siemens.de/pharma
vincent.bouvet@siemens.com

essnews www.siemens.com/processnews www.siemens.com/processnews www.siemens.com/processnews



Graham Bros. Construction, Kanada

Weniger Last bei der Beladung

Seit das Asphalt-Verladesilo mit Sitrans LR560 Geräten für die Füllstandmessung ausgerüstet wurde, profitiert Graham Bros. Construction von zuverlässigen Ergebnissen über den gesamten Mess- und Betriebsbereich des Silos. Das Personal kann den Füllstand jetzt komfortabel von der zentralen Leitwarte aus überwachen. ■

Lesen Sie den kompletten Artikel in Englisch online:
www.siemens.com/processnews



Operator Training Systems

Übung macht den Meister

Für den Bediener einer Prozessanlage ist ein Operator Training System so wichtig wie der Flugsimulator für Piloten: Es hilft, Kenntnisse und Routinen einzuüben, unterstützt Best Practice in der Anlagenbedienung, verbessert Prozessverständnis und Qualitätsstandards, und trägt dazu bei, den optimalen Anlagenbetrieb zu erreichen und zu sichern. ■

Lesen Sie den kompletten Artikel in Englisch online:
www.siemens.com/processnews



XinYu Steel, China

Ausgewogene Leistung

XinYu Steel profitiert in mehrerer Hinsicht von der hochpräzisen Verwiegung der Rohstoffe mit Bandwaagen. Siemens MSI Bandwaagen ermöglichen es, Energie- und Materialflüsse in einer einheitlichen Umgebung zu verwalten und zu erfassen, und sind nahtlos in das Anlagennetzwerk integriert. ■

Lesen Sie den kompletten Artikel in Englisch online:
www.siemens.com/processnews



Füllstandmessung

Die Vielfalt machts

Die Zahl der Einsatzmöglichkeiten für Füllstandmessungen geht gegen unendlich. Ein breiter Mix aus klassischen, modernen und manchmal eher ungewöhnlichen Messprinzipien plus applikationsspezifisches Know-how stellen sicher, dass jeder Anwender die für ihn beste Lösung auswählen kann. ■

Lesen Sie den kompletten Artikel in Englisch online:
www.siemens.com/processnews

info

Sie möchten mehr über Systeme und Lösungen für die Prozessindustrie von Siemens erfahren? Dann besuchen Sie doch unsere Online-Informationsplattform im Internet:

www.siemens.de/prozessautomatisierung

online

www.siemens.com/processnews

Lesen Sie, was Meinungsträger der Industrie denken und wie Unternehmen der Prozessindustrie innovative Wege finden, um ihre wichtigsten Herausforderungen zu meistern. Das englischsprachige Onlineportal der *process news* bietet Ihnen nicht nur einen schnellen Zugang zu allen früheren Ausgaben, sondern auch zu zusätzlichen News, Fallbeispielen, detaillierten Technologieartikeln und Videos zu Kernthemen in der Prozessautomatisierung. Mit einem RSS-Feed können Sie sich automatisch über Neuigkeiten auf der Seite informieren lassen. Stay ahead today!



messen

Achema 2012

Guiding you through Change



Die Achema ist das Weltforum der Prozessindustrie und richtungsweisender Technologiegipfel für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie. Dieses Jahr findet der international führende Branchentreff zum dreißigsten Mal statt. Vom 18. bis zum 22.06. 2012 treffen sich

Experten führender Unternehmen der Prozessindustrie in Frankfurt, um Innovationen zu Prozessen und Anlagen zu diskutieren.

Die Prozessindustrie macht zurzeit einen großen Wandel durch – neue Rohstoffe, neue Märkte, aber auch neue Anforderungen erfordern in vielen Bereichen ein Umdenken. Siemens stellt daher seinen Auftritt auf der Achema ganz in das Zeichen des Wandels und präsentiert sich als verlässlicher Partner der Prozessindustrie, der seine Kunden durch diese dynamische Zeit begleitet.

Mehr zu den Themen des Siemens-Achema-Auftritts erfahren Sie in Kürze auf der Achema-Seite im Internet.

Informieren Sie sich online:

www.siemens.de/achema

Impressum: process news 1-2012

Herausgeber

Siemens Aktiengesellschaft,
Gleiwitzer Str. 555, 90475 Nürnberg
www.siemens.com/automation

Drive Technologies Division
CEO Ralf-Michael Franke

Industry Automation Division
CEO Anton S. Huber

Presserechtliche Verantwortung
Arno Hoier

Verantwortlich für den Inhalt
Cornelia Dürrfeld

Konzeption
Christian Leifels

Redaktion
Cornelia Dürrfeld, Siemens AG, I IA AS S MP 7
Siemensallee 84, 76187 Karlsruhe
Tel.: +49 (0) 7 21 5 95-25 91
Fax: +49 (0) 7 21 5 95-63 90
cornelia.duerrfeld@siemens.com

Redaktionsbeirat

Elisabeth Desmet, Ute Forstner, Petra Geiss, Michael Gilluck,
Walter Huber, Ingo Kaiser, Doña Pamfilie, Elke Pilhöfer,
Rüdiger Selig, Roland Wieser, Rebecca Zapfe

Verlag

Publicis Publishing
Postfach 32 40, 91050 Erlangen
Tel.: +49 (0) 91 31 91 92-5 01
Fax: +49 (0) 91 31 91 92-5 94
publishing-magazines@publicis.de

Redaktion: Kerstin Purucker
Layout: Stefanie Eger, Nadine Wachter
C.v.D., Schlussredaktion: Sabine Zingelmann
DTP: Döss Design Kommunikation Realisation GmbH

Druck: Wünsch, Neumarkt

process news erscheint vierteljährlich

Titelbild: D. Obertreis

Auflage: 19 000

Jobnummer: 002800 37709

© 2012 by Siemens Aktiengesellschaft
München und Berlin

Alle Rechte vorbehalten. Diese Ausgabe wurde auf Papier aus umweltfreundlich chlorfrei gebleichtem Zellstoff gedruckt.

ISSN 1430-2284 (Print)

**Die folgenden Produkte sind eingetragene
Marken der Siemens AG:**

CEMAT, MICROMASTER, S7-400, S7-300, SIMATIC, SIMATIC IT,
SIMATIC PCS 7, SIMOCODE, SINAMICS, SITRANS, STEP, TIA,
WinCC

Wenn Markenzeichen, Handelsnamen, technische Lösungen oder dergleichen nicht besonders erwähnt sind, bedeutet dies nicht, dass sie keinen Schutz genießen.

Die Informationen in diesem Magazin enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

IWI: TPOG
Bestellnummer: E20001-M6112-B100
Printed in Germany

Nachhaltige Lösungen für höhere Effizienz und mehr Profitabilität

Chemische Industrie

Der Einsatz integrierter Lösungen hilft Chemieunternehmen, ihre Produktivität und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit dauerhaft zu optimieren. Mit unserem durchgängigen Portfolio für die Automatisierung und das Energiemanagement sind wir der ideale Partner für die chemische Industrie. Ein erfahrenes Team unterstützt Sie im internationalen Projektgeschäft, bei der Verwendung neuester

Technologien oder mit Lifecycle-Services über die Lebensdauer der Anlage. Als Komplettanbieter für die Chemie tragen wir zur Optimierung der Prozesse, zur Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz bei. Ebenso erhöhen wir Ihre Anlagensicherheit und -verfügbarkeit, um damit nachhaltig Ihre Total Cost of Ownership zu reduzieren.