

insight

Das Kundenmagazin des Industry Sector, Siemens Schweiz AG

Ausgabe 2 | August 2013 | siemens.ch/insight

■ Im Fokus: Integrated Drive Systems

Mehr als ein Antriebssystem

Vertical
integration

Integrated into automation

Horizontal
integration

Integrated drive portfolio



Lifecycle
integration

Integrated software and
services throughout the
entire lifecycle



Sauberes
(Ab-)Wasser
Flughafen Frankfurt

Paternoster
für Teiglinge
Ausgeklügelte
Teig-Gäranlage

Explosions-
geschützt und
energieeffizient
Simotics XP

Industrie mobil
erleben
Apps im Überblick

Inhalt



8: Die junge Start-up-Firma Waterjet Technologies hat eine neue, innovative Technologie entwickelt, um Zunderschichten und Rost an Turbinen-Schaufelblättern schnell und effizient zu entfernen.

3 Editorial

■ Im Fokus

- 4 Eine neue Dimension der Antriebstechnik**
Integrated Drive Systems



Impressum «insight», Industry Sector

Herausgeber:
Siemens Schweiz AG
Industry Sector
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Schweiz
Tel. +41 848 822 844
www.siemens.ch/insight

Redaktionsteam:
Nadine Paterlini, CC PR
Fernando Granados, I MK&ST
Eric Brüschi, I IA AS
Alexandre Martin, I S DW
Isabelle Schulz, CC MK
Michael Rom, I DT LD

Für Beiträge verantwortlich in dieser Ausgabe sind zudem:
Andreas Däniker, Franz Eiholzer, Werner Fleischli,
Rolf Frei, Mario Fürst, Walter Huber, Markus Ingold,
Markus Lanz, Petra Meile, Pascal Müller, Sebastian
Philipp Schneider, Bianca Schaible, Claudia
Steinmann, Christian Vierthaler, Andy Winiger

Leseranfragen an: industry.ch@siemens.com

■ Lösungen

Automatisierungs- und
Prozesstechnik

- 6 Sauberes (Ab-)Wasser**
Emulsionsspaltanlage am
Flughafen Frankfurt

Safety

- 8 Wasserstrahl reinigt
Turbinenschaufeln**
Neuartige Technologie

Automatisierungstechnik

- **10 Ein Paternoster für Teiglinge**
Teig-Gäranlage automatisiert

Automatisierungstechnik

- 12 Prozesswärme nutzen**
Lüftungsanlage spart
Heizenergie

■ Services

Industry Apps

- 14 Industrie mobil erleben**
Neue Übersicht

Siemens romande

100-jähriger Geburtstag

Customer Services

- 15 Für maximale Energieeffizienz**
EES

Training

- 23 Neu: Einzelarbeitsplätze**
TIA Portal-Kurse

Kursprogramm

■ Neue Produkte

Sitop UPS1600

- 15 Leistungsstark für PC und SPS**

Simatic S7-300 Technologie-CPU

- 16 Fit für Profinet mit mehr Leistung**

Simatic S7-1217C

Mehr Funktionalität

Simatic IFP1900 MT

- 17 Für praxisnahe Bedienung**

Scalance XC100-4OBR

**«Mechanische» Redundanz
im Netzwerk**

Simatic AS-i F-Link

- 18 Sichere Verbindung**

Sirius 3UG4625/3UG4825

**Fehlerströme zuverlässig
erkennen**

Siwarex WP231

- 19 Vielseitiges Wägemodul**

DT-Konfigurator

Effiziente Antriebskonfiguration

CU230P-2 für Sinamics G120 und G120P

- 20 Für Effizienz und Performance**

CU250S-2 für Sinamics G120

Positionierfähige Variante

Sinamics V20

- 21 Spannungsbereich nach
unten abgerundet**

Simotics XP, Baureihe 1MB10

**Explosionssgeschützt und
energieeffizient**

■ Veranstaltungen

Vorschau

- 22 Profinet Truck Tour 2013**
Höchste Flexibilität, Effizienz,
Performance

Sicherheit für die Prozessindustrie
Workshop

Safety Days 2013

«Risiko oder auf Nummer sicher?»



12: Lüftungsanlagen der Firma Hoval sorgen für eine effiziente Wärmerückgewinnung aus der Prozessabluft. Mit diesem schlaun System kann einiges an Heizenergie eingespart werden.



18: Eine neue Lösung zur Fehlerstromüberwachung im Bereich von 30 mA bis 40 A bieten die beiden Relais Sirius 3UG4625 und Sirius 3UG4825 für IO-Link. Sie erkennen Fehlerströme, die etwa durch mangelhafte Isolation an Klemmen oder Leitungen infolge von Feuchtigkeit, Verschmutzung oder Materialalterung in Industrieanlagen und Maschinen auftreten können.

Editorial

Stefan Schnider

CEO Industry Sector,
Siemens Schweiz AG



Liebe Leserin, lieber Leser

Ich freue mich, Ihnen erstmals die neue insight-Ausgabe vorzustellen. Nach den ersten Wochen im neuen Amt habe ich interessante Einblicke und Erkenntnisse gewinnen können. Nun ist es an der Zeit, Bilanz zu ziehen.

Die Schweizer Industrie muss sich weiterhin in einem angespannten Umfeld behaupten. Die Zeiten sind herausfordernd und kräftezehrend, aber wir sitzen alle im selben Boot und es gilt, gemeinsam die Produktivität zu erhöhen und dabei Kosten zu senken. Zum Beispiel mit innovativer Technologie, wie sie beim Start-up Waterjet Technologies AG im Einsatz ist. Warum deren Wasserstrahlreiniger Turbinenschaufelblätter zehnmals schneller als bisher säubert, können Sie auf der Seite 8 nachlesen.

Auch das neue Konzept «Integrated Drive Systems» hat Zukunftspotenzial: Es bietet ein perfekt abgestimmtes Antriebstechnik-Portfolio mit den zugehörigen Services und Softwarelösungen – und das über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage hinweg. Durch die nahtlose Einbettung in das TIA Portal kann zudem die Engineering-Zeit signifikant verkürzt werden.

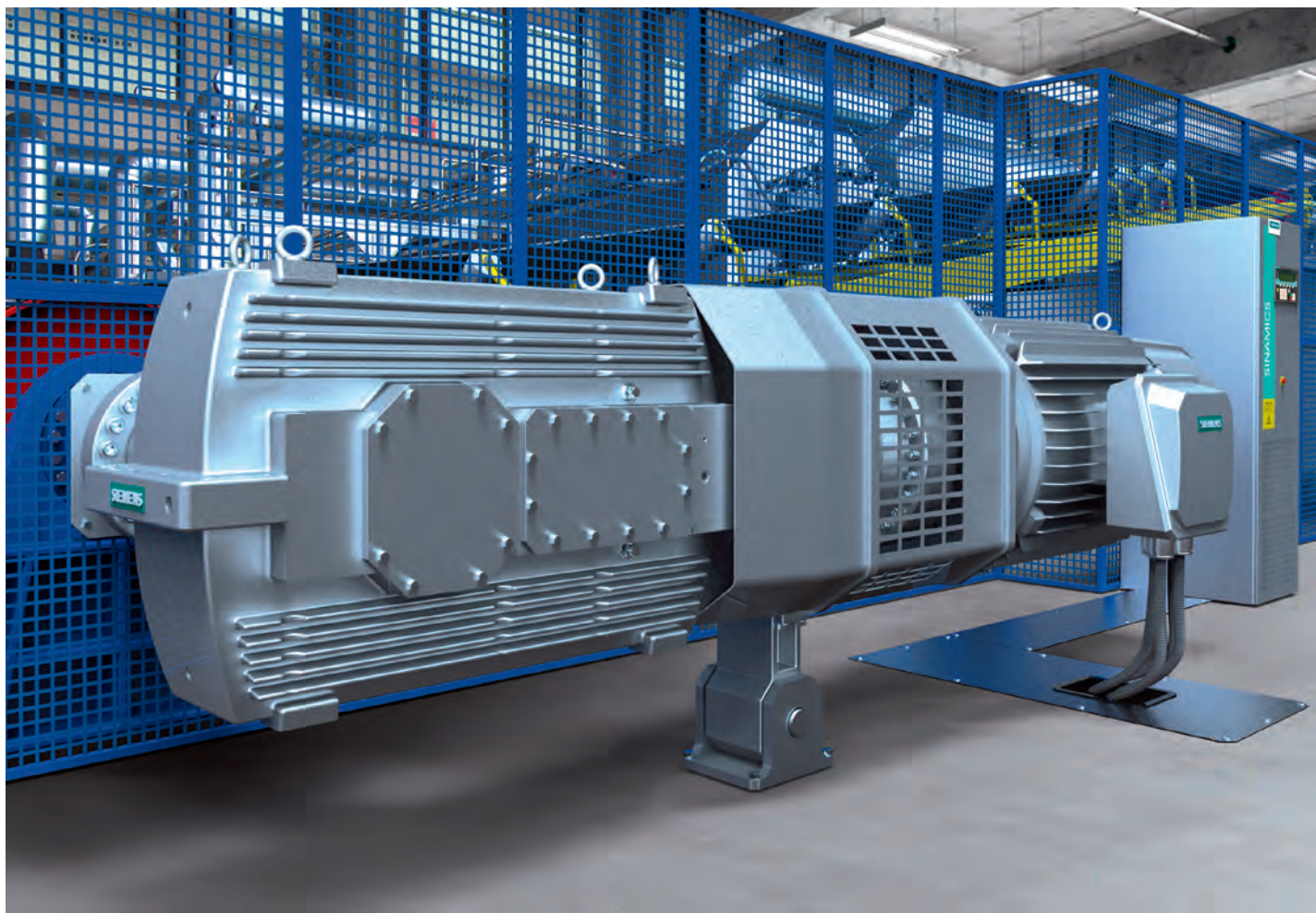
Im Zuge der Finanzkrise ist auch das Thema Nachhaltigkeit wieder ins Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt. Was können wir daraus lernen? Handlungen, die einen kurzfristigen Nutzen zum Ziel haben, schaffen keinen langfristigen Erfolg. Dass es auch anders geht, zeigen die «Energy and Environmental Services» unserer Division Customer Services. Dabei wird die Effizienz von Anlagen inklusive sämtlicher Systeme und Energiequellen ganzheitlich betrachtet. Produktivität und Effizienz können so nachhaltig optimiert und Energieeinsparungen von bis zu 30% erzielt werden.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lesereise mit interessanten Ein- und Augenblicken.

Stefan Schnider
CEO Industry Sector, Siemens Schweiz AG

Mehr als ein Antriebssystem

Integrated Drive Systems



Integrated Drive Systems steigert Produktivität, Effizienz und Zuverlässigkeit.

Das Konzept «Integrated Drive Systems» eröffnet eine neue Dimension in der Antriebstechnik. Es bietet nämlich ein perfekt abgestimmtes Antriebstechnik-Portfolio, dessen Integration in TIA (Totally Integrated Automation) sowie die zugehörigen Services und Softwarelösungen. Und das alles aus einer Hand. So sorgt das innovative Paket für maximale Produktivität und Effizienz – vom Engineering über den Betrieb bis zur Wartung einer Anlage.

In einer Zeit, in der es gilt, kostengünstige und flexible Produktion mit immer schnelleren Innovationszyklen voranzutreiben, ist die umfassende Integration aller Technologien unabdingbar. Konkret betrifft dies sämtliche Planungs-, Engineering- und Produktionsprozesse, die mechanischen und elektrischen

Systeme sowie informationstechnische Komponenten. Ziel dieser Integration ist die Optimierung der Wertschöpfung über die gesamte Prozesskette. Auf dem Weg dahin begleitet Siemens Industry seine Kunden mit kommunikationsbasierter Automatisierungs- und Antriebstechnik schon seit den 90er Jahren.

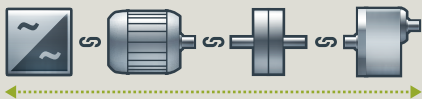
Siemens bietet dabei ein Portfolio von Produkten, Systemen und Dienstleistungen an, das durch software- und hardwarebasierte Integration entlang der gesamten Wertschöpfungskette optimal zusammenwirkt. Das zugehörige Erfolgsrezept heisst TIA. Erstmals präsentiert Siemens Industry auch das

Konzept Integrated Drive Systems – ein auf TIA-Basis für nahezu alle elektrischen Antriebsaufgaben umfassend integriertes Portfolio. Es ermöglicht eine optimale Konfiguration des Antriebsstrangs für jede mögliche Aufgabenstellung.

Dreifache Integration

Das Konzept beruht auf einer dreifachen Integration: Basierend auf der *horizontalen Integration* sind die Komponenten

Horizontale Integration

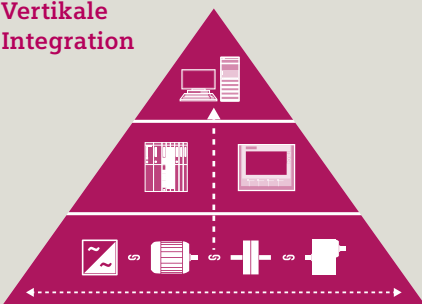


Mit der horizontalen Integration kann die Verfügbarkeit einer Applikation oder Anlage (z.B. bei Förderaufgaben) auf bis zu 99% erhöht werden.

des Antriebsstrangs passend für die jeweilige Aufgabenstellung bereits werkseitig perfekt aufeinander abgestimmt. Als Basis hierfür dient das umfassende Siemens-Portfolio bei Getrieben, Kupplungen, Motoren und Umrichtern. Deren Kombinationsmöglichkeiten erlauben eine optimale Auslegung, passend zur jeweiligen Anwendung. Dadurch kann die Anlagenverfügbarkeit massgeblich erhöht werden.

Die *vertikale Integration* – also die Integration von Antriebsstrang und Steuerung bis hin zur Unternehmensebene

Vertikale Integration



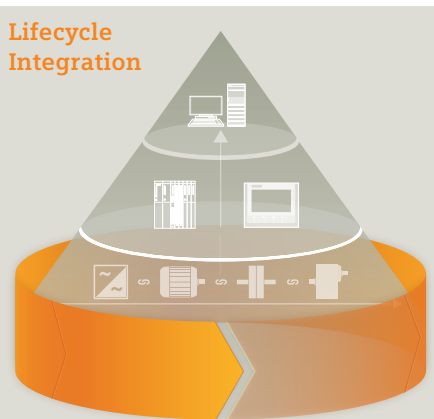
Mit dem TIA Portal kann die Engineering-Zeit um bis zu 30% verringert werden.

entlang des Informationsflusses – ist eine notwendige Voraussetzung für eine Produktion mit maximaler Wert-

schöpfung. Durch die nahtlose Einbettung der Antriebssysteme in die Engineering-Plattform TIA Portal kann die Engineering-Zeit um bis zu 30% verkürzt werden. Alle TIA-Komponenten – von der Sensorik-Ebene bis hin zum Manufacturing Execution System – sind aufeinander abgestimmt und ermöglichen ein Maximum an Kommunikation und Steuerung.

Die *Lifecycle-Integration* schliesslich stellt die dritte Dimension von Integrated Drive Systems dar, mit umfassenden Lösungen entlang des gesamten Lebenszyklus einer Anlage. Von Design über Planung, Engineering, Inbetriebnahme und Betrieb bis hin zu modernen In-

Lifecycle Integration



Dank Integrated Drive Systems können die Wartungskosten um bis zu 15% reduziert werden.

dustrie-Services ergeben sich damit weitreichende Optimierungspotenziale. Genannt seien hier Software-Produkte wie Sinasave zur Evaluation der energieeffizientesten Antriebslösung oder der DT-Konfigurator zur schnellen Auswahl der passenden Produkte. Zudem bietet Siemens hier Services über den ganzen Lebenszyklus einer Anlage: Von der Planung und Inbetriebnahme bis hin zum Condition Monitoring und zu Energy and Environmental Services. Das optimale Zusammenspiel aller Elemente sorgt für eine Reduktion der Maintenance-Kosten.

Neue Dimension in Effizienz und Zuverlässigkeit

Die Systematik dieser dreifachen Integration bringt eine ganze Reihe von Vorteilen mit sich: Das Portfolio aus einer Hand sichert Kompatibilität und damit

«Nach 160 Jahren Erfahrung im Bereich elektrische Antriebe eröffnen wir mit Integrated Drive Systems eine neue Dimension in der Antriebstechnik. Damit können wir unseren Kunden einen Mehrwert in Form von verringerten Lebenszykluskosten für alle Leistungsklassen bieten.»

Andy Winiger, Leiter Motion Control, Siemens Schweiz AG, Industry Sector

ein vereinfachtes Engineering, eine schlankere Inbetriebnahme sowie eine gesteigerte Zuverlässigkeit des gesamten Systems. Zudem bietet die vertikale Integration ein Höchstmass an Überwachung, präziser Steuerung und so auch Effizienz im Einsatz von Energie, Ressourcen und Rohstoffen. Die Einbindung der Antriebstechnologie in das TIA Portal verkürzt die Engineering-, Inbetriebnahme- und Diagnosezeiten drastisch. Auch die Konfiguration in der Planungsphase, die dazugehörige Simulation und die Antriebsstrang-Auslegung – inklusive der nahtlosen Datenhaltung im Rahmen des PLM-Engineerings bis hin zum Betrieb – ermöglichen neue Dimensionen in Effizienz und Zuverlässigkeit.

Mehr als ein Antriebssystem

Bei Integrated Drive System geht es um mehr als um reine Produkt-Funktionen oder Beschaffungskomponenten von Antriebssystemen: Integrated Drive Systems verkürzt den Weg zum nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg und schafft eine hohe Verfügbarkeit der Applikationen. Die Investitionssicherheit wird durch den Einsatz zukunftsweisender Technologien – und letztlich verringerter Lebenszyklus-Kosten – gestärkt. Dies gilt bei kleineren wie auch hochkomplexen Anwendungen für alle Branchen.

www.siemens.ch/ids

Saubere Fahrzeuge und sauberes Wasser

Automatisierung einer Emulsionsspaltanlage am Flughafen Frankfurt



Waschplatz bei Fraport: Hier werden die fahrbaren Transportbühnen gereinigt und das Abwasser im gleichen Gebäude aufbereitet.

Rund 1,5 Millionen Kubikmeter Abwasser müssen am Frankfurter Flughafen jährlich aufbereitet werden. Eine der Anlagen – eine Emulsionsspaltanlage – sorgt seit vergangenem Jahr für höhere Betriebssicherheit, Einhaltung der Grenzwerte und niedrigere Kosten. Siemens lieferte dafür innovative Mess- und Steuerungstechnik.

Rund 50 Kilometer legt Ioannis Mouratidis täglich mit seinem weißen VW-Caddy zurück, um die Wasserversorgungs- und -aufbereitungsanlagen rund um den Flughafen Frankfurt/Main zu kontrollieren. Der Mechatroniker ist Teil eines Teams des Flughafenbetreibers Fraport, das sich rund um die Uhr um die Einhaltung der geforderten Reinigungsleistung kümmert und dafür sorgt, dass die Anlagen reibungslos laufen. Dazu gehören auch drei besonders aktive Leichtflüssigkeitsabscheider

in der Nähe des Terminals 2. Hier sind Karosserie- und Kfz-Werkstätten sowie zwei Waschplätze, an denen rund um die Uhr Sonder- und Vorfeldfahrzeuge gewaschen werden. Zurückbleiben öl- und benzinhaltige Abwässer – im Sprachgebrauch Leichtflüssigkeiten –, die aufbereitet werden müssen. Bisher kam je nach Abwasserdurchsatz ein- bis zweimal im Monat ein Entsorgungsfahrzeug, saugte die Restflüssigkeiten von jedem Leichtflüssigkeitsabscheider ab und füllte Frischwasser nach.

Dies war zeitaufwändig und kostspielig. «Genau der Grund, weshalb wir eine Emulsionstrennanlage im Keller des Bau 100 errichteten», sagt Michael Starke, Instandhalter für Abscheidetechnik bei Fraport. Zusammen mit der Schweizer Firma Aquasant entwickelten die Mitarbeiter der Abteilung Immobilien- und Facilitymanagement bei Fraport das Konzept der Emulsionsspaltanlage, mit der man die Abwässer direkt an den Entstehungsorten aufbereiten kann. Dazu werden alle Öl-Wasser-Gemische,

Altöle, ölhaltige Bindemittel, Bremsflüssigkeiten, Kaltreiniger usw. gesammelt, abgeschieden und in einen 20 000-Liter-Sammeltank geleitet. In diesem Tank trennt sich grob das Öl vom Wasser. Das restliche Rohwasser wird in einen Prozesstank gepumpt, in dem von unten Luft eingeblasen wird. Die feinen Luftbläschen bilden dabei ein feines Gitter, das sich durch Zudosierung von Aluminiumchlorid an der Oberfläche auflädt und so Schmutz aufnimmt. Im nachfolgenden Dekanter ballen sich die Bläschen mit Hilfe von anionischen Flockungsmitteln, steigen nach oben und fallen in den Schlammüberlauf. Das zurückbleibende Wasser wird zur Trübungs- und pH-Wert Messung geleitet. Das Ergebnis entscheidet, ob das Wasser nochmals gereinigt, weiter aufbereitet oder in die zentrale Kläranlage abgelassen wird.

Automatik sorgt für geringe Kosten

«Wir haben hier eine komplett ausgeregelte Anlage», sagt Roman John, Projektleiter und Geschäftsführer beim Ingenieurbüro Aquasant. «Besonders wichtig ist die Durchflussgeschwindigkeit des Abwassers. Sie muss so ausgelegt sein, dass die Verweilzeit des Abwassers im Abscheider für die Trennung von Schlamm und Wasser ausreicht und der Schadstoffgehalt unterhalb der festgelegten Einleitgrenzwerte liegt. Die richtige Menge des Flockungsmittels bestimmt die Wirtschaftlichkeit und den Reinigungsgrad der Anlage.» Regelparameter sind pH-Wert, Trübung und Durchflussgeschwindigkeit. Dafür wird das Flockungsmittel vor Ort aufbereitet und automatisch der Anlage zugeführt. Die intelligente Steuerung erfasst alle Daten der Messgeräte und passt das Verfahren kontinuierlich an die aktuelle Wasserverunreinigung an. Aufgezeichnet und archiviert wird neben Alarmen, Betriebsmeldungen und Prozessdaten auch das Abwasserprotokoll ATV H260 für den Gewässerschutz. Je nach Berechtigung haben die Mitarbeiter die Möglichkeit, Parameter einzustellen oder die Anlage im Servicefall manuell zu fahren. Zusätzliche Protokolle weisen Trends und den Stromverbrauch der Pumpen nach. Durchgängige Kommunikation sorgt anlagenweit für höchste Transparenz. Über ein Telefonmodem kann sich Aquasant vom Büro aus direkt auf die Anlage aufschalten, Fernanalysen

Technik in Kürze

Die Automatisierungslösung basiert auf WinCC flexible, dem echtzeitfähigen Software-Controller WinAC RTX, einem Panel PC 677 und Simatic ET 200S-Anschaltbaugruppen für die dezentrale Peripherie. Eine Soft-PLC steuert alle Ventile an, wertet Tankinhalt, Füllstand, Luftdruck und Durchfluss sowie Trübung und pH-Wert aus und berechnet daraus die Sollwerte für den Flockungsmittelintrag. Prozessdruck, Dosiermenge der Flockungs- und Neutralisationsmittel sowie die rückgeführte Wassermenge überwachen die Durchflussmesser Sitrans F Magflo. Im Sammel-tank kontrolliert der Füllstandsmesser Sitrans LG200 den oberen Füllstand und die Trennschicht zwischen Wasser und Öl. Der Energieverbrauch der Anlage wird über Sentron PAC3200 überwacht. Die Geräte sind über Profinet verbunden, die Antriebe drehzahl-geregt mit Sinamics G120-Frequenzumrichtern und Sirius-Schaltechnik. Eine Stromversorgung Sitop PSU 100C liefert die geregelte 24 Volt-Spannung für den PC und die Messsonden und sorgt für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung. Ein TeleService-Adapter mit integriertem ISDN-Modem sichert eine flexible Ferndiagnose.



Im Sammel-tank überwacht der Füllstandsmesser Sitrans LG200 den oberen Füllstand. Dieser Sensor ist gleichzeitig auch in der Lage, die Trennschicht zwischen Wasser und Öl zu unterscheiden.

durchführen, den Mitarbeitern vor Ort Bedienhinweise geben oder bei Bedarf neue Sollwerte einstellen.

«Ein wichtiger Aspekt für die Entscheidung für Prozessanalysegeräte, Antriebe und Steuerung von Siemens, war deren hohe Zuverlässigkeit sowie unsere Erfahrung mit den Geräten aus anderen Projekten», sagt John.

80 Liter pro Minute

In 1,5 Jahren bereitete die Anlage über vier Millionen Liter Abwasser auf – das sind rund 80 Liter pro Minute. Zurück blieben mehr als 200 000 Liter Schlamm, der nun erst alle drei Monate aus einem Auffangbehälter abgesaugt werden muss. «Durch den Wegfall der vierzehntägigen Wartung und Entsorgung der Benzinabscheider sparen wir deutlich mehr

Kosten und Zeit», sagt Michael Starke. Und wie sind die Erfahrungen mit der Anlage nach 1,5 Jahren? «Wunderbar. Die Anlage läuft problemlos, schafft grössere Kapazitäten und die Abwasserwerte sind deutlich besser», erklären übereinstimmend Starke und Mouratidis.

Aquasant AG

Aquasant ist ein weltweit führender Anbieter im Bereich Engineering und Automation von festen und mobilen Anlagen zur Wasseraufbereitung. Das Unternehmen bietet kundenspezifische Lösungen für Tankanlagen, Füllstandsüberwachung in Produktionsanlagen sowie zur Vorreinigung von Abwasser an. www.aquasant.ch

Wasserstrahl reinigt Turbinenschaufeln bis zu zehnmal schneller

Frequenzumrichter verarbeitet Safety-Signale



Der feine Wasserstrahl mit den Partikeln aus Korund ist sanft, hinterlässt aber eine deutliche, helle Spur, wo er die Zunderschicht entfernt.

Ein Wasserstrahl mit darin gelösten Sandpartikeln entfernt elegant Zunderschichten und Rost. Das abrasive Material setzt aber auch der Pumpeneinheit zu, weshalb der Frequenzumrichter und die Steuerung eng miteinander kommunizieren müssen, um rechtzeitig zu warnen, wenn Verschleisssteile ersetzt werden sollten.

Gas- und Dampfkraftwerke werden im jährlichen Turnus für einige Wochen stillgelegt, um die Turbinenkomponenten wie Rotoren und Gehäuse zu reinigen und zu prüfen. «So eine Revision ist extrem aufwendig», sagt Philipp Roth von Waterjet Technologies. «Jedes einzelne Rotorblatt der Turbine wird ausgebaut, gereinigt und mit Ultraschall auf Risse geprüft.» Auf den Schaufelblättern schlägt sich bei den hohen Temperaturen eine Zunderschicht nieder, die entfernt werden muss, damit das Ultraschall-System das Metall durchleuchten kann.

Oft werden die Schaufelblätter durch Sandstrahlen gereinigt. Das Verfahren hat aber Nachteile: Die Oberfläche wird rau und es besteht die Gefahr, dass sich die feinen Austrittskanten der Rotorblätter verbiegen. Und nicht zuletzt ist das Verfahren laut und staubig. Teilweise reinigen die Kraftwerke die Schaufelblätter deshalb von Hand mit starken Lösungsmitteln, auch wenn es lange dauert und die Lösungsmittel unangenehm sind für die Mitarbeiter.

Partikel im Wasser

Die Firma Waterjet Technologies hat

nun eine neue Technologie entwickelt, um die Schichten zu entfernen: «Wir nutzen einen Wasserstrahl, wobei die eigentliche Arbeit feine Partikel verrichten, die dem Wasser beigefügt werden», erklärt Roth, CEO der jungen Start-up-Firma.

Der feine Wasserstrahl ist nicht lauter als eine normale Duschbrause. Trotzdem zieht er eine deutliche, helle Spur in der Zunderschicht des Schaufelblatts. Das Handling sei ungefährlich: «Im schlimmsten Fall gibt es eine Schürfung auf der Haut», sagt Roth. Trotzdem ist Vorsicht geboten, denn

die Partikel im Wasser sind zwar klein, aber sehr hart: Korund ist mit einer Mohshärte 9 das härteste Mineral nach Diamant. Gelangen die Partikel auf eine Brille oder den Touchscreen eines Mobiltelefons, hinterlassen sie Kratzer. «Neben den vielen Vorteilen gegenüber dem Sandstrahlen hat das Verfahren natürlich auch Nachteile», sagt Roth. «Die Partikel werden bereits vor der Pumpeneinheit ins Wasser gemischt, wodurch sich die Ventile in der Pumpe und die Düse im Strahlwerkzeug abnutzen.» Nach rund acht Betriebsstunden müssen die Verschleisssteile ersetzt werden. «Die Steuerung überwacht den Frequenzumrichter, der den Kompressor antreibt. Steigt die Ist-Frequenz plötzlich an, ohne dass der Druck folgt, geht die Steuerung davon aus, dass die Ventile undicht sind und ersetzt werden müssen», sagt Marc Bolliger von Atrius Engineering, der die Steuerung umsetzte.

Safety-Signale verarbeiten

Auch die Regelung des Wasserdrucks war nicht einfach, wie Bolliger erklärt: «Für ein angenehmes Handling darf der Druck nicht zu nervös geregelt werden. Verstopft aber die Düse, muss die Pumpe sofort ausschalten.» Die Lösung war ein Überdruckventil. Der Frequenzumrichter erhält ein Signal des Ventils, um die Pumpe zu stoppen. Bolliger setzte die Safety-Version des Sinamics G120 Umrichters ein, die mit separaten Eingängen für die sichere Abschaltung ausgestattet ist. Auch der Notaus-Taster wird direkt auf den Frequenzumrichter geführt. «Damit entfallen das zusätzliche Sicherheitsrelais und der Schütz», sagt Bolliger.

Obwohl die Anlage auf einer Europalette Platz hat, setzt Bolliger Profinet ein, um die Steuerung, den Frequenzumrichter und das Touchpanel zu verbinden. «Der Umrichter kennt 200 Alarmer. Ohne Profinet könnte ich weder die Meldungen korrekt verarbeiten noch dem Benutzer weiterhelfen», sagt er. Der Frequenzumrichter wird hingegen ohne Operator Panel eingebaut, damit Benutzer nicht eigenmächtig Einstellungen zu verändern versuchen.

Signale der Wägezellen

Eine weitere Herausforderung für Bolliger war das korrekte Mischverhältnis von Wasser und Sand. «Die Partikel werden

Technik in Kürze

Der Kompressor mit quadratischer Kennlinie wird über einen Sinamics G120 Frequenzumrichter angetrieben. Letzterer besteht aus einem Power Module PM240 und einer Control Unit CU240E-2 DP-F mit sicheren Eingängen, um Safety-Signale zu verarbeiten (wahlweise Bus oder Klemme). Die Simatic ET 200S Steuerung erhält über Profinet die benötigten Werte des Umrichters (Druck, Frequenz) und gibt dem Benutzer die Informationen über das Touch Panel weiter, das ebenfalls über Profinet kommuniziert.

Die Gewichtssensoren mit den Dehnmessstreifen werden von einem Siwarex-Modul ausgewertet, das direkt an die ET 200S angereicht wird. Die Werte stehen so unmittelbar der Software zur Verfügung.



Der Sinamics G120 Umrichter rechts im Bild besteht aus einem Power Module und einer Control Unit. Das Operator Panel für den Umrichter ist bewusst nicht installiert, um dem Benutzer nicht zu verleiten, Einstellungen zu verändern.



Die Partikel, die dem Wasser beigemischt werden, sehen aus wie Sand. Sie bestehen aus Granat-Mineralien (Silikaten), wie sie beim Sandstrahlen verwendet werden, oder aus Korund (ein Aluminiumoxid). Auch Keramik-Kügelchen (Zirblast) werden eingesetzt.

in einem Tank zugefügt. Anhand des Volumens und des Gewichts wird das Mischverhältnis berechnet», sagt er. Das Rührwerk, das die Partikel im Tank vermischt, verursacht aber Wellen und krümmt die Oberfläche. Zudem wird das gebrauchte Wasser zurückgeführt. Das hat den Vorteil, dass der teure Sand wiederverwertet wird, das Mischverhältnis muss dadurch aber kontinuierlich gemessen werden. Das Problem mit den Wellen wird mechanisch gelöst: Ein Steigrohr neben dem Tank zeigt den Wasserstand an, der mit einem Laser ausgelesen wird. Damit das Gewicht korrekt gemessen wird, setzt Bolliger drei Wägezellen ein. «Würde die Anlage absolut waagrecht stehen, würde eine Wägezelle reichen. Das ist aber selten der Fall», sagt er.

Mittlerweile ist das System intensiv getestet worden und Roth hat die ersten Anlagen verkauft: «Wir sind zehnmal schneller im Vergleich zum Putzen von Hand und die Oberflächen sehen wieder aus wie neu, ohne dass die Gefahr besteht, die Kanten zu beschädigen.»

Atrius Engineering

Atrius Engineering ist spezialisiert auf Steuerungen und Antriebstechnik. Marc Bolliger arbeitet mit Simatic Steuerungen, Siemens HMI mit WinCC flexible sowie Servosystemen (Simotion) mit Scout. Er erstellt nicht nur neue Anlagen, sondern ist auch spezialisiert auf den Retrofit und die Instandhaltung von älteren S5 Steuerungen.

www.atruius.ch

Ein Paternoster für Teiglinge

Teig-Gäranlage mit Steuerungssystem von Siemens ausgestattet



Foto: Schenk Engineering GmbH

Die Paternoster-Gäranlage besteht aus zwei Gärschränken. Von links erfolgt die Beschickung der Backbleche. Diese laufen auf einem Lift nach oben, werden horizontal verschoben und laufen auf drei Liften nach unten.

Teig ist ein heikel zu handhabendes Produkt. Grossbäckereien stellen deshalb hohe Ansprüche an die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit ihrer Anlagen. Für eine neue Paternoster-Gäranlage setzte die Firma Schenk Engineering ein Steuerungssystem von Siemens mit Profinet in Ringtopologie und Media Redundancy Protocol ein.

Wer einen guten Butterzopf backen will, hält sich am besten an Grossmutter's Rezept: Der Teig soll nach dem Kneten in einer Schüssel, mit einem feuchten Tuch abgedeckt, für ca. eine Stunde an einem warmen Platz stehen gelassen werden. Durch die Gärung geht der Teig um fast das doppelte Volumen auf und wird luftig und geschmeidig. Das gleiche Prinzip wird bei der Paternoster-Gäranlage angewendet, welche die Fir-

ma Schenk Engineering GmbH für eine französische Grossbäckerei gebaut hat. Sie gehört zu einer Produktionslinie für Flûtes der Marke «de Champagne», einem Apérogebäck in Stangenform. Die Verfahrensgrößen Temperatur, Feuchte und Verweilzeit der Teiglinge werden bei der Gäranlage genau eingestellt, überwacht und geregelt. Alle paar Sekunden wird die Anlage mit einem neuen Backblech beschickt. Die

Bleche laufen bei einer konstanten Temperatur und geregelter hoher Luftfeuchtigkeit durch die Gäranlage. Sie steigen dabei über 35 Etagen hoch, werden horizontal verschoben und laufen anschliessend wieder auf die Ausgangshöhe zurück, wo sie entnommen werden. Es befinden sich immer 280 Bleche gleichzeitig in der «Gärung», das ergibt eine Verweilzeit von ziemlich genau einer Stunde.

Zuverlässigkeit und hohe Verfügbarkeit

«Bei einem Stillstand der Anlage verdirbt der Teig, die Produktion fällt aus dem Programm und die Reinigung ist aufwändig. Das alles verursacht für den Kunden hohe Kosten», erklärt Geschäftsführer Martin Schenk. «Zuverlässigkeit und eine hohe Verfügbarkeit waren daher die wichtigsten Kriterien für die Auslegung der Paternoster-Gäranlage und bestimmten wesentlich auch die Anforderungen an die Steuerungs- und Antriebstechnik.» Die Firma Schenk Engineering hatte diesbezüglich schlechte Erfahrungen gemacht mit früheren Lieferanten. «Die Basis ist eine hohe Produktqualität», meint Martin Schenk weiter. «Siemens steht diesbezüglich gut da und das System aus Simatic Steuerung, Sinamics Antrieben und Profinet passt einfach optimal zusammen.»

Schnelle Störungsbehebung gefragt

Und sollte doch einmal eine Antriebskomponente oder ein Sensor ausfallen, ist es wichtig, dass der Fehler schnell gefunden wird und keine längeren Betriebsunterbrüche auftreten. «Wir haben für diese Applikation Profinet als Kommunikationsbus empfohlen», sagt Markus Lanz, Kundenberater bei Siemens Industry. «Dank Ringtopologie, die alle Teilnehmer untereinander verbindet und den Vorzügen des MRP (siehe Kasten) wird die Anlageverfügbarkeit deutlich verbessert. Zudem ist diese Konfiguration bei der Fehlersuche gegenüber Profibus überlegen, vor allem bei kurzzeitig auftretenden Störungen.» Als Tool zur Störungssuche dient ein Mobile Panel MP177. Im Gegensatz zum regulären Überwachungspanel MP377, auf dem die Prozesse für das Bedienpersonal – meist gelernte Bäcker – visualisiert sind, wird das Mobile Panel durch das Servicepersonal bei Störungen eingesetzt. Die fehlerhaften Module sind schnell identifizierbar und werden für die Störungsbehebung meist als Ganzes ausgetauscht, damit die Anlage schnell wieder in Betrieb geht.

Beschickungslücken kompensiert

«Das Handling von Teig ist störungsanfällig, weil dieser kleben und leicht reißen kann», erklärt Martin Schenk. Um derartige Probleme bei der Teigherstellung abzufangen und eine kontinuierliche Beschickung des Backofens zu ermöglichen, erfüllt die zwischen-

Technik in Kürze

Die Steuerung der Anlage ist aufgebaut aus drei Simatic S7-300 CPU 315-2 PN/DP, je eine für Gärschrank 1 und 2 sowie eine für die Ofenanlage. Im Weiteren gehören eine dezentrale Peripherie ET200S, ein MP377 und drei Anschlussboxen für das mobile MP177-Bedienpanel dazu. Die Antriebe werden mit dem Sinamics S120 Mehrachsensystem geregelt, das anfallende überschüssige Energie in das Stromnetz zurückspeisen kann.

Die Netzwerkinfrastruktur ist mit Profinet in Ringtopologie installiert. Zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit wird das Media Redundancy Protocol (MRP) genutzt. Bei Unterbrechung der Kommunikation in einem Teil der Ringinstallation ist nur dieser Abschnitt betroffen. Bei Ausfall einer Verbindung rekonfiguriert die Medienredundanz das Netzwerk innerhalb von maximal 200 Millisekunden neu und die Teilnehmer sind über einen Ersatzweg wieder erreichbar.

geschaltete Gäranlage eine Art «Pufferfunktion». Kurze Unterbrüche in der Teigaufbereitung, beispielsweise wenn der Teigstrang reisst, führen zu Lücken bei der Blechbeschickung der Gäranlage. Diese werden mit redundanten Sensoren erfasst. Eine so genannte «Lückenlogik» berechnet die Soll-Positionen der Bleche und führt die Ist-Positionen durch Beeinflussung des Zeittaktes laufend nach. Am Ende des Gärvorgangs wird so aus einem lückenhaften Blecheintrag ein kontinuierlicher Blechaustrag. Ebenfalls im Sinne der erhöhten Verfügbarkeit ist die Anlage mit einer unterbrechungslosen Spannungsversorgung (USV) für den Fall eines Netzunterbruchs versehen. Dadurch war bei den Antrieben auf möglichst geringe Anschlussleistungen zu achten. Für einen verbesserten Energiehaushalt wird die Antriebsenergie aus der Abwärtsfahrt des Paternosters rückgespeist. Die Nutzung der Abwärme des Backofens zum Heizen der Gäranlage führt zu einer Verbesserung der Energieeffizienz der Gesamtanlage.

Alle Mann vor Ort

Die aus zwei Gärschränken bestehende Anlage wurde nach ca. einjähriger Entwicklungs- und Herstellungszeit bei Schenk Engineering zusammenbaut, getestet und dann mit einem Pneukran durch das geöffnete Dach in die Produktionshalle bei Cornu SA eingesetzt. Um den Betriebsunterbruch beim Kunden möglichst gering zu halten, war für die Inbetriebsetzung praktisch die gesamte Belegschaft von Schenk Engineering vor Ort gefordert, auch Geschäftsführer Martin Schenk war dabei.

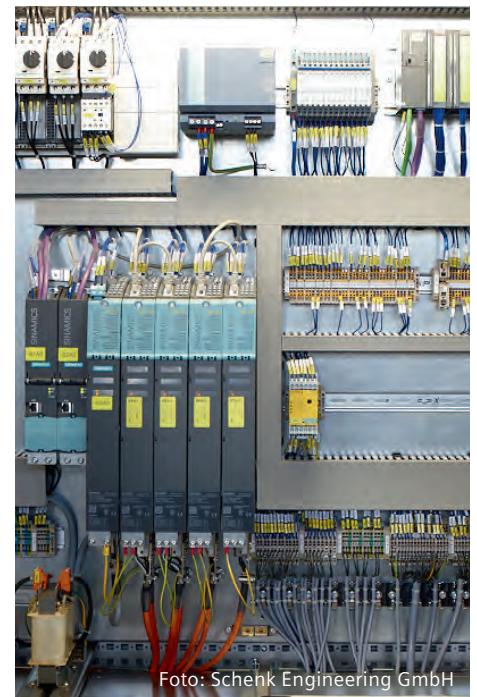


Foto: Schenk Engineering GmbH

Für die beiden Paternoster-Gärschränke wurde ausschliesslich Steuerungs- und Antriebstechnik von Siemens verwendet.

Schenk Engineering GmbH

Das Unternehmen baut Maschinen und Anlagen, die auf die spezifischen Aufgabenstellungen der Bäckereitechnik zugeschnitten sind. Zu den Leistungen gehören Planung, Versuche, Konstruktion und Implementierung beim Kunden. Die Grösse der gebauten Anlagen erstreckt sich von klein und handlich – zum Beispiel eine Laugenstreiche oder ein Salzstreuer – bis zur hallenfüllenden Produktionslinie mit Gäranlage und Durchlaufofen.

www.schenk-engineering.ch

Wärme aus Prozessabluft zurückgewinnen

Kompakte Steuerung für Lüftungsanlage



Foto: Hoval AG

Die Bandschleifmaschinen bei der Firma Aesculap erzeugen viel Wärme, die aus der Prozessabluft wieder zurückgewonnen wird.

Die Lufttemperatur in einer Produktionshalle muss nicht nur für die Angestellten, sondern auch für die Maschinen bei rund 20 °C gehalten werden, da sich das Metall je nach Temperatur ausdehnt und Toleranzen sonst nicht eingehalten werden. Im Winter ist der Energieaufwand, um die Frischluft aufzuheizen, signifikant. Effizienter ist die Rückgewinnung der Wärme aus der Prozessabluft.

Wo Späne fliegen, entsteht Hitze: Wenn in einem Fräszentrum oder auf einer Drehbank ein Metallstück bearbeitet wird, erwärmt sich der Raum hinter den Schutzabdeckungen rasch. Oft ist das Werkzeug so heiss, dass Kühlmittel verdampft und Rauchgase entstehen. In einer Fabrikhalle wird deshalb die

Luft aus den Bearbeitungszentren abgeführt und ins Freie geblasen – wobei ein Filter zuerst den Schmutz, Ölpartikel und Aerosole aus der Abluft entfernt.

Warme Abluft

Mit der Abluft wird auch Wärmeenergie sprichwörtlich aus dem Fenster geblasen.

Vor allem im Winter entstehen hohe Kosten, weil die Frischluft, die in die Fabrikhalle strömt, aufgeheizt werden muss. Die Ingenieure der Firma Hoval, einem Hersteller von Heiz- und Lüftungssystemen mit Hauptsitz in Vaduz/Liechtenstein, entwickelten deshalb einen Wärmetauscher, der die Wärmeenergie

aus der Prozessabluft entnimmt und damit die Frischluft aufwärmt.

«Ein normaler Plattenwärmetauscher eignet sich nicht, da die Abluft auch nach dem Filtern kleinste Ölpartikel enthält», sagt Tobias Brugger von Hoval, «wir mussten zuerst einen öldichten Plattenwärmetauscher anfertigen.» Zwischen den gestapelten Aluminiumplatten strömen abwechselnd die warme Abluft und die kalte Frischluft. Je nach Aussen- und Abluftkonditionen kann damit bis zu 98% der Heizenergie gespart werden.

Zuverlässige Steuerung

«Mit der Wärmerückgewinnung aus der Prozessabluft betreten wir auch Neuland bei der Regelungstechnik», sagt Roland Fuchs, bei Hoval zuständig für die Steuerungen. «Die Anforderungen an die Zuverlässigkeit sind in der Fertigungsautomation sowie in den direkt an die Fertigung gebundenen Gewerken wesentlich höher als in der Gebäudetechnik. Wenn ein Deckenlüfter ausfällt, merkt dies kaum jemand. Wenn aber ein Fräszentrum stoppt, weil die Abluft nicht mehr weggeführt wird, entstehen rasch hohe Kosten.»

Fuchs entschied sich deshalb für eine Siemens Steuerung für den Wärmetauscher, eine Simatic ET 200S mit CPU, die sich in die Fertigungsautomation integrieren lässt. Zugleich tauscht die Steuerung Daten mit der bauseitigen Gebäudeleittechnik aus. Fuchs: «In der Heizungs- und Klimabranche sind die Kosten knapp kalkuliert. Da ist es wichtig, dass wir Konvergenzen nutzen können und beispielsweise die Aussentemperatur nur einmal erfassen müssen.» Auch die Modularität der Steuerung trägt dazu bei, Kosten zu sparen: Ein- und Ausgangskanäle können in kleinen Gruppen ergänzt werden. «Die Geräte werden je nach Kunde angepasst, mit oder ohne Wärme- und Kältereister und mit unterschiedlichen Filtern», so Fuchs.

Modular je nach Kunde

Mit der Modularität der Hardware muss die Software der Steuerung zurechtkommen. Hierfür war Martin Glarner der Firma Wito zuständig, der die Software programmierte: «Der Servicemonteure wählt am Touch Panel die installierte Hardware.» Eine weitere Herausforderung war die Integration der Steuerung ins Gebäudenetzwerk. Das Panel kom-

Technik in Kürze

Die Lüftungsanlage wird mit einer Simatic ET 200S gesteuert. Ursprünglich als reine dezentrale Peripherie entwickelt, eignet sich die ET 200S mit CPU auch als kompakte, modulare Kleinsteuerung. Bedient wird die Anlage über ein Comfort Panel TP700, das über Profinet mit der Steuerung kommuniziert. Um die Inbetriebnahme zu verkürzen, wurde die gesamte Anlage bei Wito AG mit dem Simulationssystem Simit getestet. Der Computer simuliert dabei die Regelstrecke und die entsprechenden Ein- und Ausgänge der Peripherie. So konnte der Funktionstest im Büro durchgeführt werden.



Foto: Hoval AG

Das System zur Wärmerückgewinnung aus der Prozessabluft ist eingebettet in das Raumklimatisierungssystem für das Gebäude.

muniziert über Profinet mit der ET 200S, wobei das lokale IT-Netzwerk genutzt wird. Entsprechend müssen die IP-Adressen angepasst werden können – was nicht selbstverständlich ist: Bei Prozesssteuerungen wird die IP-Adresse normalerweise über das Entwicklungstool bei der Konfiguration der Hardware eingegeben, und erst dann die Steuerungssoftware geladen. Martin Glarner passte die Software an, damit am Panel die IP-Adresse gewechselt werden kann, ohne dass die Verbindung zur Steuerung unterbrochen wird. «Wir speichern zudem die Adresse auf der Memorykarte, damit defekte Hardware einfach ersetzt werden kann», ergänzt Glarner.

Programmiert im TIA Portal

Zur Programmierung verwendete Glarner das TIA Portal. Da das Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung sehr modular ist, wurde die Software objektorientiert programmiert, was von der strukturierten Hochsprache SCL unterstützt wird. Die Steuerung optimiert die Luftströme, um möglichst viel Wärme zurückzugewinnen. Bei hohen Aussentemperaturen wird die Abluft über einen Bypass direkt nach draussen geleitet. Im Winter hingegen muss darauf geachtet werden, dass der Wärmetauscher nicht vereist. Innerhalb eines

Gebäudes können zudem mehrere Anlagen in Zonen verknüpft werden, um die Raumtemperatur besser zu regeln.

88% Heizenergie gespart

Im süddeutschen Tuttlingen ist bei der Firma Aesculap eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installiert. Das Unternehmen, das medizinische Instrumente herstellt, spart damit übers Jahr 88% Heizenergie für die Erwärmung der Aussenluft ein. Statt bei 96 800 kWh/a liegt der Lüftungswärmebedarf nur noch bei 11 600 kWh/a. Nach drei Jahren ist die Anlage amortisiert.

Solution
Partner

Automation

SIEMENS

Wito

Die Firma Wito AG aus Weinfelden bietet Entwicklungen und Beratung im Bereich industrieller Automatisierungstechnik an. Sie ist zertifizierter Siemens Solution Partner.

www.wito-ag.ch

Siemens Industry Apps: Neuer Überblick

Industrie mobil erleben

Siemens Industry Apps unterstützen bei der Informationsbeschaffung, der Inbetriebnahme, der Wartung und der Diagnose von Maschinen und Anlagen. Die Apps ergänzen die Funktionalität der Automatisierungs- und Antriebsprodukte von Siemens und sind neu übersichtlich aufgelistet.

Jederzeit und überall Zugang zu über 300 000 Dokumenten zu allen Produkten von Siemens Industry haben? Sämtliche technischen Informationen zu einem

Gerät durch einfaches Scannen des Produkt-/EAN-Codes angezeigt bekommen? Mobil Fernbedienen und -beobachten von Simatic HMI-Systemen über Indus-

trial Ethernet/WLAN bzw. über das Intranet/Internet? Bestellnummern für die Frequenzumrichter Sinamics G120C, G120P oder G120 automatisch und schnell von unterwegs zusammenstellen? Interessante Industrieapplikationen nach den Kriterien Produkt, Industriezweig oder Region suchen und als Referenzen speichern?

Dies alles und noch viel mehr können die verschiedenen Siemens Industry Apps. Auf einer neuen Übersichtsseite sind nun sämtliche Apps des Sektors anschaulich strukturiert und aufgelistet. Damit steht einer sicheren und effizienten Nutzung mobiler Geräte in industrieller Umgebung nichts mehr im Weg.



www.siemens.de/industry-apps

Energy and Environmental Services

Für maximale Energieeffizienz

Eine hohe Produktivität und Anlagenverfügbarkeit sind im globalen Wettbewerb von entscheidender Bedeutung. Weil ein grosser Teil der Produktionskosten auf den Energieverbrauch zurück fällt, rückt die Energieeffizienz erneut in den Fokus. Vor diesem Hintergrund hat Siemens die Energy and Environmental Services (EES) entwickelt.

Die EES werden als umfassendes Leistungspaket angeboten. Damit wird die Effizienz von Anlagen ganzheitlich von der Einspeisung bis zum Verbrauch – einschliesslich sämtlicher Systeme und Energiequellen – betrachtet.

Mit einem Dreistufenplan wird das Ziel zu maximalen Energieeinsparungen umgesetzt:

- **Analyse:** Ein Energieaudit deckt Einsparpotentiale auf. In einem Massnahmenkatalog werden alle Einsparmöglichkeiten aufgelistet und quantifiziert.
- **Konzept:** Im nächsten Schritt wird ein Energiekonzept erstellt, das eine detaillierte Berechnung aller technisch

und wirtschaftlich sinnvollen Massnahmen enthält.

- **Implementierung:** Der Kunde wird von Siemens Customer Services bei der Umsetzung der Massnahmen unterstützt, um den Erfolg sicherzustellen.

Mit den EES können Produktivität und Effizienz von Industrieanlagen nachhaltig optimiert und Energieeinsparungen von bis zu 30% erzielt werden. Die bessere Transparenz der Energieverbräuche erleichtert zudem die Einhaltung geltender Vorschriften und Standards. Zu guter Letzt sorgt eine verbesserte Energiesicherheit auch für eine höhere Anlagenverfügbarkeit.



Judith Freudiger, GL-Mitglied der Emmentaler Backwaren Freudiger AG, am Siemens-Anlass «Energieeffizienz im Unternehmen» vom 27. Juni 2013 bei Chocolatier Aeschbach in Root: «In einem mittelständischen Betrieb, der spezialisiert ist auf Premium Backwaren, sind Energie-Effizienz-Massnahmen und damit verbundene Kosteneinsparungen ein ständiges Thema. Die greifbaren Praxisbeispiele aus dem Referat von Luc Ferrest, Energieberater Siemens AG, haben uns interessante Ansatzpunkte zum Energiesparen eröffnet.»

www.siemens.de/ees

Siemens in der Schweiz

Ein Jahrhundert in der Westschweiz

Im Juli feierte Siemens Schweiz romande mit rund 400 Mitarbeitern und vielen Gästen Geburtstag: Seit hundert Jahren hat der Konzern eine Niederlassung in der Westschweiz und blickt dabei auf eine bewegte Geschichte zurück.

Die Siemens in der Schweiz ist mit einer Vertretung in allen Landesteilen einer der grössten industriellen Arbeitgeber im Land. Seit hundert Jahren ist Siemens auch in der Westschweiz präsent. Bereits 1913 wurde in Lausanne das erste technische Büro eröffnet. 1920 übernimmt es einen wichtigen Auftrag für die erste Völkerbundversammlung in Genf: Siemens liefert 60 Kilometer Pupinkabel und baut damit die Verbindung zwischen dem Telefonzentrum Lausanne und dem Völkerbundpalast. Auch später beeinflussen Innovationen von Siemens gesellschaftliche Verände-

rungen. So beispielsweise 1930 mit der Erfindung der Dental-Röntgenkugel. Im Institut de Radiologie et d'Imagerie in Lausanne wurde das Röntgen nun deutlich einfacher und vor allem sicherer. Der Herzschrittmacher von Siemens, der in den fünfziger Jahren erfunden wurde, war eine eigentliche Weltsensation. In den 90ern bezog der Konzern das neue 50 Millionen Franken teure Centre Siemens in Renens. Seit 2007 rüstet Siemens den 27 Kilometer langen Teilchenbeschleuniger LHC am CERN mit innovativer Technologie aus.



Christophe de Maistre, CEO Cluster South West Europe/Siemens Frankreich, und Siegfried Gerlach, CEO Siemens Schweiz AG, liessen sich von Alexandre Martin, Vertriebsleiter Industry, Region West, (v.l.n.r) seinen Bereich zeigen.

www.siemens.ch

Sitop UPS1600

Leistungsstark für PC und SPS

Die neuen 24V-DC-USV-Module Sitop UPS1600 liefern unterbrechungsfrei 10 A oder 20 A Ausgangsnennstrom aus Batteriemodulen mit 3,2 Ah oder 7 Ah. Die Batteriemodule UPS1100 bestehen aus wartungsfreien Bleigel-Akkus und besitzen eine Elektronik mit Temperatursensoren.

Damit erkennt die UPS1600 den Batterietyp und lädt ihn schonend mit der optimalen temperaturgeführten Ladekennlinie. Die schmalen Module sind überlastfähig und der hohe Ladestrom ermöglicht das schnelle Wiederherstellen der Pufferbereitschaft. Das Batteriemanagement überwacht Draht-

bruch, Sicherheitsfall, Ladezustand und Lebensdauer. Die Meldungen erfolgen über Signalkontakte, USB- oder Ethernet-/Profinet-Schnittstelle. Die Schnittstellen ermöglichen die offene Kommunikation mit PC- oder SPS-basierten Automatisierungssystemen. Dank integriertem Webserver lassen sich Zustandsdiagnosen via Internet vornehmen.



In TIA eingebunden

Die DC-USV bietet auch umfangreiche Unterstützung auf der Software-Seite: Über den Sitop UPS Manager in PC-basierten Automatisierungssystemen lässt sie sich einfach konfigurieren und überwachen, an Profinet bieten sich alle Möglichkeiten des TIA Portals. Zudem ist die DC-USV vollständig in TIA eingebunden, d. h. komfortables Engineering im TIA Portal, einfache Einbindung in S7-Anwenderprogramme via Funktionsbausteine sowie schnelle Visualisierung auf Simatic Panels und PC mit vorgefertigten WinCC Faceplates.

www.siemens.de/sitop-usv

Simatic S7-300 Technologie-CPU

Fit für Profinet mit mehr Leistung



Für typische Motion-Control-Anwendungen wie etwa verkoppelte Bewegungsabläufe von mehreren Achsen steht die modulare Controller-Reihe Simatic S7-300 Technologie-CPU zur Verfügung. In der neuen Generation CPU 315T-3PN/DP, CPU 317T-3PN/DP und CPU 317TF-3PN/DP sind diese zusätzlich mit einer Profinet-Schnittstelle ausgestattet und dank innovierter Steuerungs-Hardware noch leistungsfähiger als bisher. Die Profinet-Schnittstelle für die Steuerungsseite mit integriertem 2-Port-Switch eignet sich zum Anschluss von Peripherie, HMI und PG. Die CPU 317TF-3PN/DP erlaubt die Nutzung von fehlersicheren I/O nun auch über Profinet. Die erneuerte Steuerungs-Hardware steigert die Performance, unterstützt den Know-how-Schutz mit S7-Block-Privacy und bietet einen Webserver. Der Speicher der CPU 315T wurde vergrößert. Der Firmwarestand entspricht dem der Standard-CPU.

www.siemens.de/s7-300

Simatic S7-1217C

Mehr Funktionalität für mehr Anwendungen

Die Kompakt-CPU Simatic S7-1217C mit der Firmware Version 4.0 erweitert das

Produktportfolio der Simatic S7-1200 Controller im oberen Leistungsbereich.



Zusätzlich zu einem auf 125 kByte vergrößerten Speicher überzeugt die neue Firmware Version 4.0 durch die integrierte Profinet-Controller- und iDevice-Funktionalität im gesamten PLC-Spektrum. Die Tracefunktionalität ermöglicht die Applikationsdiagnose und das Debugging in Echtzeit. Direkt auf der Steuerung ist zusätzlich eine effiziente Rezepturverwaltung implementiert, die Rezeptdaten als «csv»-Datei zur Verfügung stellt. Erhöhter Zugriffsschutz gegen unberechtigte Projektierungsänderungen wird durch Security Integrated gewährleistet. Dabei sind bis zu vier Schutzstufen und die granulare Vergabe von Berechtigungsstufen möglich.

www.siemens.de/s7-1200

Simatic IFP1900 MT

Für praxisnahe Gesten- und Mehrfingerbedienung

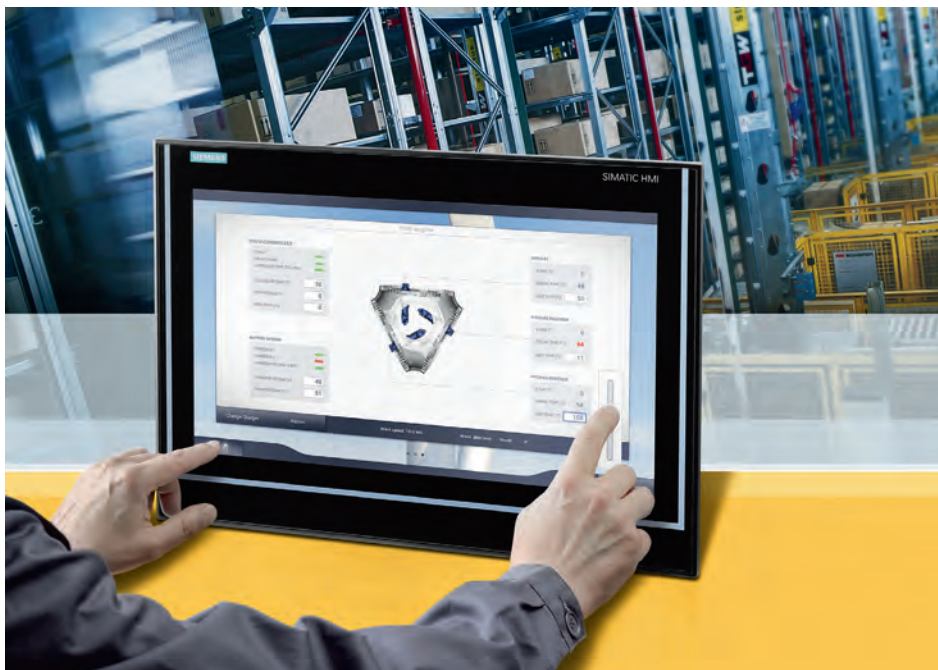
Der neue Industriemonitor Simatic IFP1900 MT erweitert das Produktspektrum der ausfallsicheren und langlebigen Simatic Industrial Flat Panels.

Das robuste Einbaugerät ist für den 24-Stunden-Dauereinsatz ausgelegt, auch bei hohen Temperatur-, Vibrations-, Schock- und EMV-Anforderungen. Die

projizierte kapazitive Touch-Technologie (PCT) des IFP1900 MT ermöglicht eine effizientere und schnellere Bedienung. Durch praxisnahe Gesten mit einem Finger oder gleichzeitig mit bis zu fünf Fingern lassen sich beispielsweise Bildinhalte intuitiv und schnell bewegen, zoomen oder durch verborgene Komponenten ergänzen. Bestehende Applikationen mit Singletouch-Bedienung können weiter verwendet werden.

30 Meter Reichweite

Das 19 Zoll-HD-Ready-Widescreen-Display hat eine Auflösung von 1366 × 768 Pixel. Der frontseitig in Schutzart IP65 ausgeführte Monitor lässt sich mittels Display-Port- oder DVI-D-Schnittstelle bis zu 30 Meter vom Industrie-PC absetzen und ist auch für Portraitmontage geeignet. Eine 24 V DC- und 100 bis 230 V AC-Stromversorgung sowie zwei USB-Schnittstellen sind integriert.



www.siemens.de/simatic-ifp

Scalance XC100-4OBR

«Mechanische» Redundanz im Netzwerk



Das neue optische Bypass-Relais (OBR) Scalance XC100-4OBR ermöglicht ein unterbrechungsfreies Zu- und Abschalten von Industrial-Ethernet-Netzwerkteilnehmern in Linien- und Ringstrukturen.

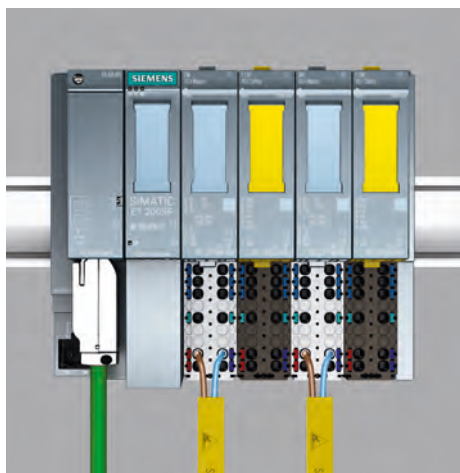
Die Kommunikation zu anderen Teilnehmern im Netzwerk wird dabei nicht unterbrochen. Das erleichtert vor allem Wartungsarbeiten, wenn einzelne Teilnehmer abgeschaltet werden müssen. Wird die Spannung des Bypass-Relais und der betreffenden aktiven Netzwerkkomponente abgeschaltet, verbindet das OBR die beiden Netzwerkschnittstellen innerhalb von 10 ms miteinander. Selbst in Ringstrukturen ist das ohne Aktivieren des Redundanzmanagers möglich. Die Verbindung zur abgeschalteten Komponente ist damit überbrückt und das OBR bildet im spannungslosen Zu-

stand den Kontakt zu den benachbarten Komponenten, beziehungsweise weiteren Scalance XC100-4OBR Geräten. Wird die Spannung der aktiven Komponente und des Bypass-Relais wieder zugeschaltet, bleiben die beiden Netzwerkschnittstellen so lange verbunden, bis die dahinter liegende Netzwerkkomponente betriebsbereit und die Verbindung zu den benachbarten Geräten wieder aufgebaut ist. Erst danach werden die Netzwerkschnittstellen auf die Endgeräteschnittstellen des Relais durchgeschaltet. Das Scalance XC100-4OBR ist als Multimode- und Singlemode-Variante mit TAP-Funktion für Ringstrukturen sowie als Singlemode-Variante mit reduzierter Dämpfung für Linienstrukturen erhältlich.

www.siemens.de/x-100

Simatic AS-i F-Link

Sichere Verbindung zwischen Steuerung und Feld



Mit den Simatic AS-i F-Links können AS-i-Netze ganz einfach über die Simatic ET 200SP an Sicherheitssteuerungen angeschlossen werden. Für kleine bis hin zu grossen, komplexen Anlagenkonfigurationen stehen Simatic AS-i F-Links für ein oder mehrere AS-i-Netze zur Verfügung.

Diese lassen sich über Profisafe sicher in übergeordnete Sicherheitskonfigurationen einbinden. Der Datenaustausch zwischen Profisafe und den AS-i-Netzen erfolgt dabei transparent in beide Richtungen. Durch zusätzliches Stecken eines AS-i-Safety Modules neben den AS-i

Master kann dieser ohne Zusatzverdrahtung um ASIsafe erweitert werden. Die Konfiguration der AS-i-Netze erfolgt – vergleichbar zu Profinet und Profibus – übersichtlich per Drag-and-drop im TIA Portal. Die Simatic AS-i F-Links liefern Status- und Diagnoseinformationen aller AS-i Slaves der angeschlossenen AS-i-Netze. Die Diagnosen können zentral im TIA Portal oder am Schaltschrank, beziehungsweise im Feld über HMI-Panels oder Webbrowser, abgerufen werden.

www.siemens.de/as-interface

Sirius 3UG4625/3UG4825

Fehlerströme zuverlässig erkennen

Eine neue Lösung zur Fehlerstromüberwachung im Bereich von 30 mA bis 40 A bieten die beiden Relais Sirius 3UG4625 und Sirius 3UG4825 für IO-Link. Sie erkennen Fehlerströme, die etwa durch mangelhafte Isolation an Klemmen oder Leitungen infolge von Feuchtigkeit, Verschmutzung oder Materialalterung in Industrieanlagen und Maschinen auftreten können.



Die Fehlerstromüberwachungsrelais verfügen über zwei separate Ausgänge, die mit unterschiedlichen Grenzwerten für eine zweistufige Alarmierung oder eine Warnung und anschliessende Abschaltung belegt werden können. So kann der Anwender frühzeitig reagieren und ungeplante Anlagenstillstände vermeiden. Die Messung der Fehlerströme erfolgt über den ebenfalls neuen Differenzstromwandler Sirius 3UL23, der in sechs verschiedenen Baugrössen Netze mit Phasenströmen bis 630 A überwacht. Die Messgenauigkeit des Systems unterliegt einer nur geringen Abweichung von $\pm 7,5\%$. Beide neuen Relais für IO-Link sind mit einem LC-Display ausgestattet, das dem Anwender eine einfache Parametrierung, Messwertanzeige und Fehlerdiagnose direkt am Gerät ermöglicht. Sirius 3UG4825 mit IO-Link-Schnittstelle lässt sich darüber hinaus an eine übergeordnete Steuerung anschliessen. Via IO-Link kann das Überwachungsrelais über die Steuerung parametrieren oder Messwerte und Diagnosedaten an übergeordnete Monitoring-Anwendungen übermittelt werden.

www.siemens.de/relais

Vielseitiges Wägemodul für die Simatic S7-1200

Siwarex WP231 eignet sich zur Füllstandsüberwachung von Silos und Bunkern sowie zur Verwiegung von Gütern auf Plattformwaagen. Das neue Modul ist für den Einsatz in Branchen mit hohen Genauigkeitsanforderungen wie etwa der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Pharma oder Chemie ausgelegt. Zudem kann es in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.



Ethernet-Anschlüsse und eine RS485-RTU-Schnittstelle mit Modbus-Protokoll ermöglichen einen Betrieb an einem Modbus-HMI-Panel ohne Anschluss an die Simatic S7-1200-Steuerung. Sowohl als Stand-alone-Gerät als auch in Kombination mit der Simatic S7-1200 bietet Siwarex WP231 detaillierte Einstellungen für Parametrierung und Alarmmanagement und trägt so zu einer hohen Prozesseffizienz bei. Anwender können spezifische Grenzwerte definieren und

für die einzelnen Ausgänge verschiedene Parameter festlegen. Zusätzliche Diagnosefunktionen wie die Aufzeichnung von Gewichtswerten und verschiedenen Prozessparametern erhöhen die Transparenz und erleichtern die Inbetriebnahme und Wartung des Moduls.

Siwarex WP231 arbeitet mit einer hohen Auflösung von 1 Million Teilen und einem Messzyklus von 10 Millisekunden, woraus eine hohe Messgenauigkeit resultiert. Dank der automatischen Justagefunktion ist das Messsystem in nur wenigen Minuten betriebsbereit.

www.siemens.de/wp231

DT-Konfigurator

Effiziente Antriebskonfiguration

Der DT (Drive Technologies)-Konfigurator unterstützt Anwender bei der Auswahl der optimalen Produkte für ihre Applikation – von Getrieben, Motoren und Umrichtern über die zugehörigen Optionen bis hin zu Steuerungen.

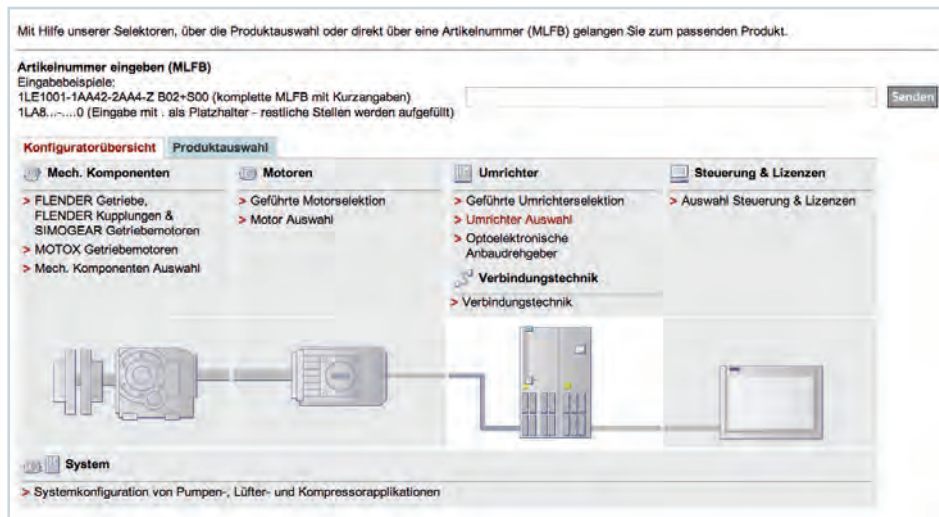
Für effizientes Engineering von Motoren und Umrichtern bietet Siemens verschiedene Tools, die Anwendern das Evaluieren, Auswählen und Bestellen sowie das Integrieren der Produkte er-

leichtern. So können mit SinaSave Einsparpotenziale ermittelt, mit Sizer Web Engineering oder Sizer for Siemens Drives ein flexibles Antriebsengineering durchgeführt, mit dem DT-Konfigurator die passenden Produkte ausgewählt und diese mit Starter schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

Intuitive Bedienung

Das Auswahl- und Konfigurationstool DT-Konfigurator überzeugt mit einem

neuen intuitiven Oberflächendesign sowie überarbeiteten Kurzangaben und Oberflächentexten, welche die Bedienung noch komfortabler machen. Die Konfiguration geht einfach und schnell: Der Anwender wird mithilfe der Produktgruppen-Vorselektion oder der Auswahlmenüs Schritt für Schritt durch das Tool geführt – vom Auswählen und Dimensionieren der Produkte über das Weiterleiten in den Warenkorb bis hin zur Bestellung. Alternativ erfolgt die direkte Produktauswahl durch Eingabe der Artikelnummer, wobei mehrere Produkte ausgewählt und in einer Produktliste verwaltet werden können. Auch Anwender mit wenig Produktkenntnissen finden sich schnell zurecht. Zu jedem Produkt steht eine umfangreiche Dokumentation, unter anderem im pdf- oder rtf-Format, als Download zur Verfügung – vom Datenblatt und der Betriebsanleitung bis hin zu 2-D-Massbildern und 3-D-Modellen.



www.siemens.de/dt-konfigurator

CU230P-2 für Sinamics G120 und G120P

Profinet für Effizienz und Performance



Für eine noch flexiblere Kommunikation wurde die Control Unit CU230P-2 um die Kommunikationsvariante Profinet ergänzt.

Die Control Unit ist für Antriebe mit integrierten Technologiefunktionen für Pumpen-, Lüfter- und Kompressor-Applikationen konzipiert. Dafür verfügt sie über eine I/O-Schnittstelle, Feldbus-Schnittstellen und zusätzliche Software-Funktionen, die diese Applikationen optimal unterstützen. Die Control Unit CU230P-2 steuert und überwacht das Power Module und den angeschlossenen Motor in mehreren wählbaren

Regelungsarten. Sie unterstützt die Kommunikation zu einer lokalen oder zentralen Steuerung sowie zu Überwachungseinrichtungen und ermöglicht den Anschluss aller prozessrelevanten Hilfsaggregate. Dank der neuen, integrierten Kommunikationsvariante Profinet werden fortschrittliche Kommunikationsfunktionen wie Nachbarschaftserkennung (LLDP), Ringstruktur (MRP, MRPD), Echtzeit-Fähigkeit durch Weitergabe des IRT-Protokolls, Profienergy sowie Shared-Device unterstützt.

www.siemens.de/sinamics-g120

CU250S-2 für Sinamics G120

Sinamics G120 – Positionierfähige Variante



Die Control Unit Sinamics CU250S-2 ergänzt die bestehenden Control Units des Sinamics G120 durch die funktionale Unterstützung einer Vektorregelung mit Geberauswertung. Der Betrieb von Einachs Anwendungen mit Asynchronmotoren sowie Anwendungen mit einfachen Positionieraufgaben oder hohen Anforderungen an das E/A-Mengengerüst werden unterstützt. Die neue Control Unit rundet das Sinamics G120 Produktportfolio nach oben hin ab und ersetzt die Control Unit CU240S mit Geberschnittstelle. Die Control Unit CU250S-2 ist frei kombinierbar mit nahezu allen Power Modules und unterstützt alle bis heute adressierten Applikationen des Sinamics G120. Darüber hinaus sind in allen Varianten der Control Unit CU250S-2 bereits STO (Safe Torque Off), SBC (Safe Brake Control) sowie SS1 (Safe Stop 1) integriert, wodurch schon mit dem Standard-Lieferumfang die Realisierung von Applikationen mit einfachen Safety-Anforderungen ermöglicht wird. Erweiterte Safety-Funktionen sind mit jeder CU250S-2 über eine optionale Software-Lizenz aktivierbar.

www.siemens.de/sinamics-g120

Sinamics V20

Spannungsbereich nach unten abgerundet



Der Sinamics V20 Frequenzumrichter ist ab sofort auch für den einphasigen Netzbetrieb im Spannungsbereich von 200 bis 240 V verfügbar. Bisher konnte der kompakte Antrieb an Dreiphasen-Netzen bei 380 bis 480 V eingesetzt werden. Mit der Erweiterung des Spannungsbereichs nach unten erschliesst sich der Umrichter weitere Anwendungen in Umgebungen mit einphasigem Netzanschluss sowie Anwendungen kleiner Leistung ab 0,12 kW. Der kompakte und robuste Einachs Antrieb zeichnet sich durch kurze Inbetriebnahmezeiten, Kosteneffizienz und einfache Bedienung aus. Der Sinamics V20 deckt in vier Baugrößen einen Leistungsbereich von 0,12 bis 15 kW ab. Er lässt sich weltweit für den Betrieb von Pumpen, Lüftern, Kompressoren und Förderanlagen sowie für einfache Antriebsaufgaben in der Prozess- und Verarbeitungsindustrie einsetzen.

www.siemens.de/sinamics-v20

Simotics XP, Baureihe 1MB10

Explosionssgeschützt und energieeffizient



Das Portfolio der explosionssgeschützten Motoren Simotics XP wurde um die Baureihe 1MB10 ergänzt, die jetzt auch in der Effizienzklasse IE3 erhältlich ist.

Die 1MB10-Motoren sind für den Einsatz in Pumpen, Lüftern und Kompressoren vorgesehen und erfüllen sämtliche Anforderungen für Ex-Umgebungen. Sie sind in den Ausführungen «Staubexplosionsschutz» (Ex t) und «Nicht funkend» (Ex nA) lieferbar und werden üblicherweise in Zone 21/22 (Staub) und Zone 2 (Gas, Dampf, Nebel) eingesetzt. Diese Zonenklassifizierung entspricht der Explosionsschutz-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) für Geräte und Schutzsysteme, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind.

Mit den Motoren 1MB10 bietet Siemens eine modifizierte Version der Standardmotoren der Baureihe 1LE10. Die Motoren sind in den Effizienzklassen IE1 bis IE3 verfügbar. Vor allem die Motoren mit IE2- und IE3-Wirkungsgrad tragen zur Verringerung der Energiekosten und der CO₂-Emissionen bei. Die 1MB10-Motoren decken einen Leistungsbereich von 0,75 bis 18,5 kW ab und sind in Achshöhen von 100 bis 160 mm erhältlich.

www.siemens.de/simotics-xp

Profinet Truck Tour 2013

Profinet Truck reloaded

Vom 4. bis zum 24. November 2013 tourt der Profinet Truck wieder durch die Schweiz. Die fahrbare Ausstellung wurde komplett überarbeitet und zeigt einmal mehr die neusten Siemens Industry Produkte aus allen Bereichen sowie die innovativsten Profinet-Funktionalitäten.

Gesteigerte Produktivität, Flexibilität und eine hohe Anlagenverfügbarkeit sind heutzutage grundlegende Herausforderungen in der Welt der industriellen Automatisierung. Profinet, der führende offene Industrial Ethernet Standard, unterstützt beim Bewältigen dieser Anforderungen. Im Profinet Truck

können sich die Besucher live von der einzigartigen Durchgängigkeit des Industrial Ethernet Standards überzeugen, erleben, wie bestehende Systeme nahtlos in diesen integriert werden können und sehen, wie auch drahtlos eine fehlersichere Automatisierung in jedem Betrieb möglich ist. Die fahrbare Ausstellung präsentiert zudem die Themenbereiche vertikale und horizontale Durchgängigkeit, erweiterte Mengen-gerüste und Performance, drahtlose, fehlersichere Automatisierung, innovative, leistungsfähige Kommunikation, energieeffiziente Produktion, Visualisierung und vieles mehr.



www.siemens.ch/profinet

Workshop «Funktionale Sicherheit für die Prozessindustrie»

Nur sichere Anlagen sind gewinnbringende Anlagen

Das Thema funktionale Sicherheit beinhaltet viel mehr als die Installation SIL-zertifizierter Hard- und Software-Komponenten. Es erfordert Expertenwissen, das stets auf dem Stand neuester Richtlinien und Technologien ist. Ein Besuch des Workshops «Funktionale Sicherheit für die Prozessindustrie» hilft dabei.

Der viertägige Workshop findet vom 22. bis 25. Oktober 2013 in Zürich statt und bietet einen Einblick in die Standards der funktionalen Sicherheit. Anhand von Beispielen werden die architektonischen Lösungsmöglichkeiten sicherheitsrelevanter Aufgaben beschrieben. Alle Aspekte, die für den Entwurf von Hard- und Software beachtet

werden müssen, um die Anforderungen eines Sicherheitsintegritäts-Levels bezüglich funktionaler Sicherheit zu erfüllen, werden in diesem Workshop diskutiert. Ferner wird die Theorie in einem Praxisteil vertieft. Die Teilnehmer schliessen den Workshop mit einer TÜV-Zertifizierungsprüfung ab.



www.siemens.ch/industry/events

Safety Days 2013

Volles Risiko oder auf Nummer sicher?



Die Teilnehmer dieser halbtägigen Veranstaltungen lernen das Thema Sicherheit in einer neuen Dimension kennen. Nebst den neusten Safety-Produkten, konkreten Beispielen aus der Praxis und spannenden Zukunftsvisionen erhalten die Safety Days-Besucher auch einen exklusiven Einblick in das Thema Sicherheit am Berg. Zudem wird ein

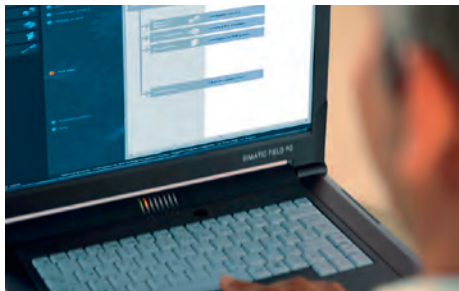
externer Referent einen interessanten, praxisorientierten Vortrag zum Thema halten. Die Safety Days finden vom 3. bis am 10. September in der ganzen Schweiz statt.

www.siemens.ch/industry/events

TIA Portal-News

Kurserweiterung und garantierte Einzelarbeitsplätze

Pünktlich auf den Frühherbst gibt es zwei Neuerungen zu den TIA Portal-Kursen. So wurde der Simatic TIA Portal-System-Umsteigerkurs komplett überarbeitet und steht seit Juni mit neuen Inhalten bereit. Zudem können die Inhalte aller Kurse auf Basis der neuen Softwareplattform neu an garantierten Einzelarbeitsplätzen vertieft werden.



Der Simatic TIA Portal-System-Umsteigerkurs wurde komplett überarbeitet und steht nun mit neuen Inhalten bereit. Von drei auf fünf Tage erweitert, setzt der Präsenzkurs einen abgeschlos-

senen ST-PRO2 oder ST-SERV2 voraus. Der Kurs richtet sich an Programmierer/-innen, Inbetriebsetzer/-innen, Projektierer/-innen, Servicepersonal und Instandhalter/-innen. Das erlernte Wissen wird durch zahlreiche praxisorientierte Übungen an einem Anlagenmodell vertieft.

Mit der Einführung der Simatic S7-1500 und dem TIA Portal V12 im Sitrain Trainingscenter Schweiz wird erstmals für alle Kurse auf dieser Basis für jeden Kursteilnehmer ein Einzelarbeitsplatz garantiert. Die maximale Teilnehmerzahl in den Kursen ist zudem auf acht

Personen begrenzt. Damit soll der Lerneffekt bei den praxisorientierten Übungen gesteigert und konkreter auf die Anforderungen der Kursteilnehmer im Frontalunterricht eingegangen werden. Die Kursbesucher können zudem das erlernte Wissen am eigenen Übungsplatz gezielt vertiefen und erweitern. Diese Neuerung wird schrittweise eingeführt. Informationen zur Umstellung des jeweiligen Kurses sind über das Kursbüro erhältlich.

www.siemens.ch/sitrain

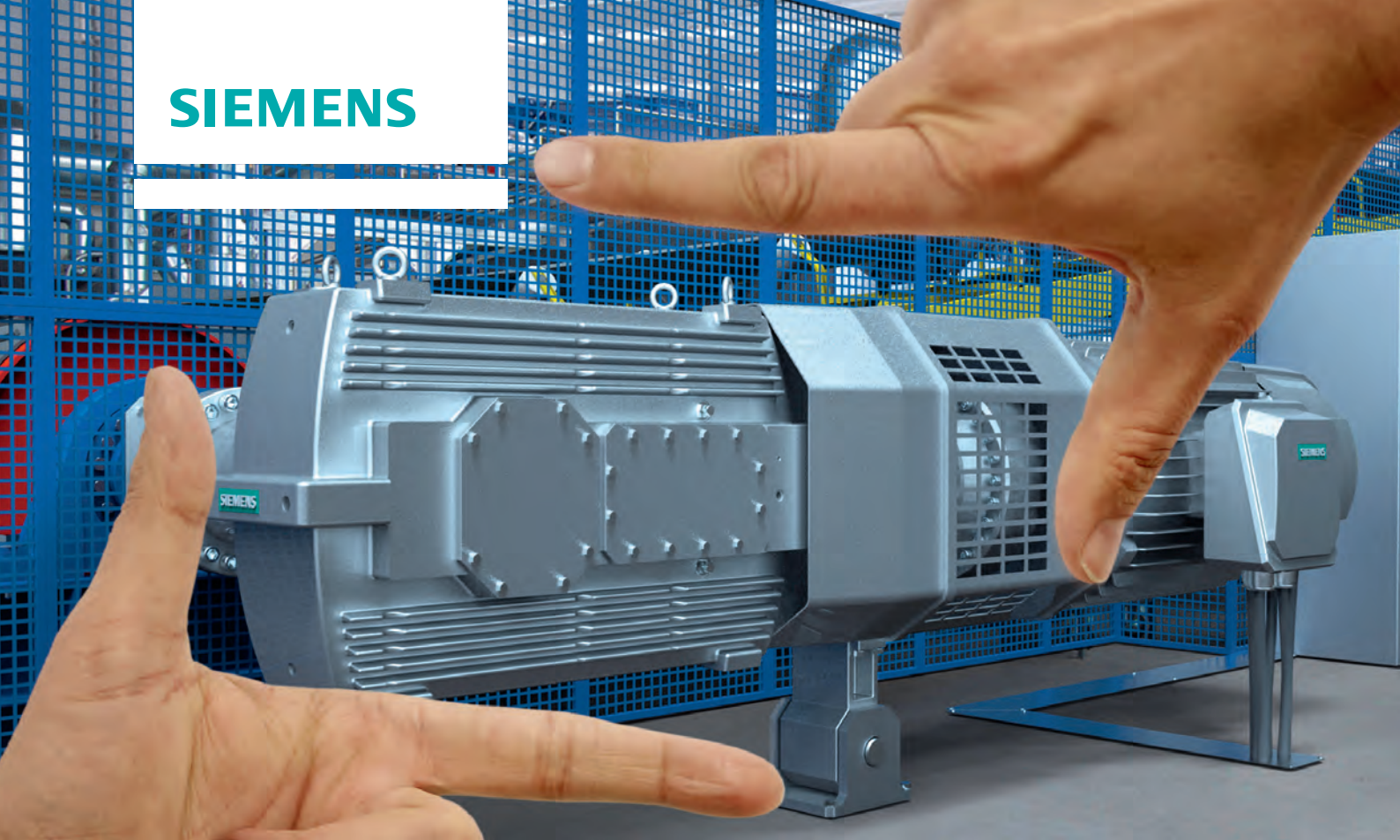
Kurstermine 2013 – Kurse mit freien Plätzen

Kursort Zürich

	Kurztitel	Kursname	Ort	Tage	August	September	Oktober	November	Dezember
Simatic S7 auf Basis TIA Portal	TIA-SYSUP	Simatic TIA Portal System-Umsteigerkurs NEW	ZH	5		2. – 6.			
	TIA-SERV1	Simatic TIA Portal, Service 1	ZH	5		16. – 20.			
	TIA-SERV2	Simatic TIA Portal, Service 2	ZH	5	19. – 23.			11. – 15.	
	TIA-PRO1	Simatic TIA Portal, Programmieren 1	ZH	5	26. – 30.			18. – 22.	
	TIA-PRO2	Simatic TIA Portal, Programmieren 2	ZH	5		23. – 27.			2. – 6.
	TIA-MICRO1	Simatic S7-1200 Basiskurs	ZH	3			21. – 23.		
	TIA-SCL	Simatic S7, Programmieren mit SCL auf Basis TIA Portal	ZH	2			3. – 4.		
Simatic S7 auf Basis Step 7/V5.x	ST-PRO1	Simatic S7 Programmieren 1	ZH	5	■ 8. – 12.		28.10. – 1.11.		
	ST-PRO2	Simatic S7 Programmieren 2	ZH	5		16. – 20.		11. – 15.	
	ST-PCS7SRV	Simatic PCS 7 Service, AS, E/A-System und Anlagenbus NEW	ZH	5		2. – 6.			
	ST-PCS7SYS	Simatic PCS 7, Systemkurs	ZH	10		9. – 20.			
	ST-PCS7V80	Workshop Simatic PCS 7 V8.0, Upgrade NEW	ZH	3			21. – 23.		
Simatic HMI	TIA-WCCM	Simatic TIA Portal, WinCC maschinennah	ZH	3		2. – 4.			
	ST-BWINCCS	Simatic WinCC, Systemkurs	ZH	5		23. – 27.			
	ST-WCCFSY1	Simatic WinCC flexible, Systemkurs 1	ZH	3		30.9. – 2.10.			
	TIA-WCCSUP	Simatic TIA Portal WinCC SCADA Umsteiger	ZH	3				■ 4. – 6.	
Safety	TIA-SAFETY	Projektieren und Programmieren fehlersicherer Simatic S7 Steuerungen mit Distributed Safety auf Basis TIA Portal NEW	ZH	3			28. – 30.		
Drives	DR-G120	Sinamics G120, Service und Inbetriebnahme NEW	ZH	2	29. – 30.				
	DR-SNS-SI	Sinamics S120, Service und Inbetriebnahme	ZH	5				18. – 22.	
	MC-SMO-PRG	Simotion Programmierkurs	ZH	5					2. – 6.

■ Gewährleistete Durchführung

www.siemens.ch/sitrain



SIEMENS

Eine völlig neue Perspektive – da steckt mehr drin!

Integrated Drive Systems für mehr Effizienz, Zuverlässigkeit und Produktivität

www.siemens.ch/ids

«Ich bin überzeugt, dass das produzierende Gewerbe Antriebssysteme künftig eher als direkte Ertragsquelle betrachten wird und weniger als Kostenfaktor im laufenden Betrieb...»

Sal Spada,
Marktanalyst und Mitglied des Discrete Automation Teams
bei der ARC Advisory Group

Wir bei Siemens schauen ganz genau hin, um alle versteckten Potenziale zu identifizieren und zu heben. Im Bereich der Antriebstechnik beispielsweise werden unsere neu entwickelten Integrated Drive Systems Ihre Sichtweise sicher verändern.

Mit Integrated Drive Systems steckt einfach mehr in einem Antriebssystem: Alles ist perfekt aufeinander abgestimmt – vom integrierten Antriebsportfolio über die Integration in die Automatisierungsebene bis zur Integration in Lifecycle-IT und -Service. Das trägt dazu bei, die Produktivität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit Ihrer Betriebsabläufe zu steigern. Unter dem Strich heisst das für Sie: kürzere Time-to-Market und kürzere Time-to-Profit.

Answers for industry.