

insight

1/2009

Das Kundenmagazin von Industry Automation and Drive Technologies, Siemens Schweiz AG

SIEMENS

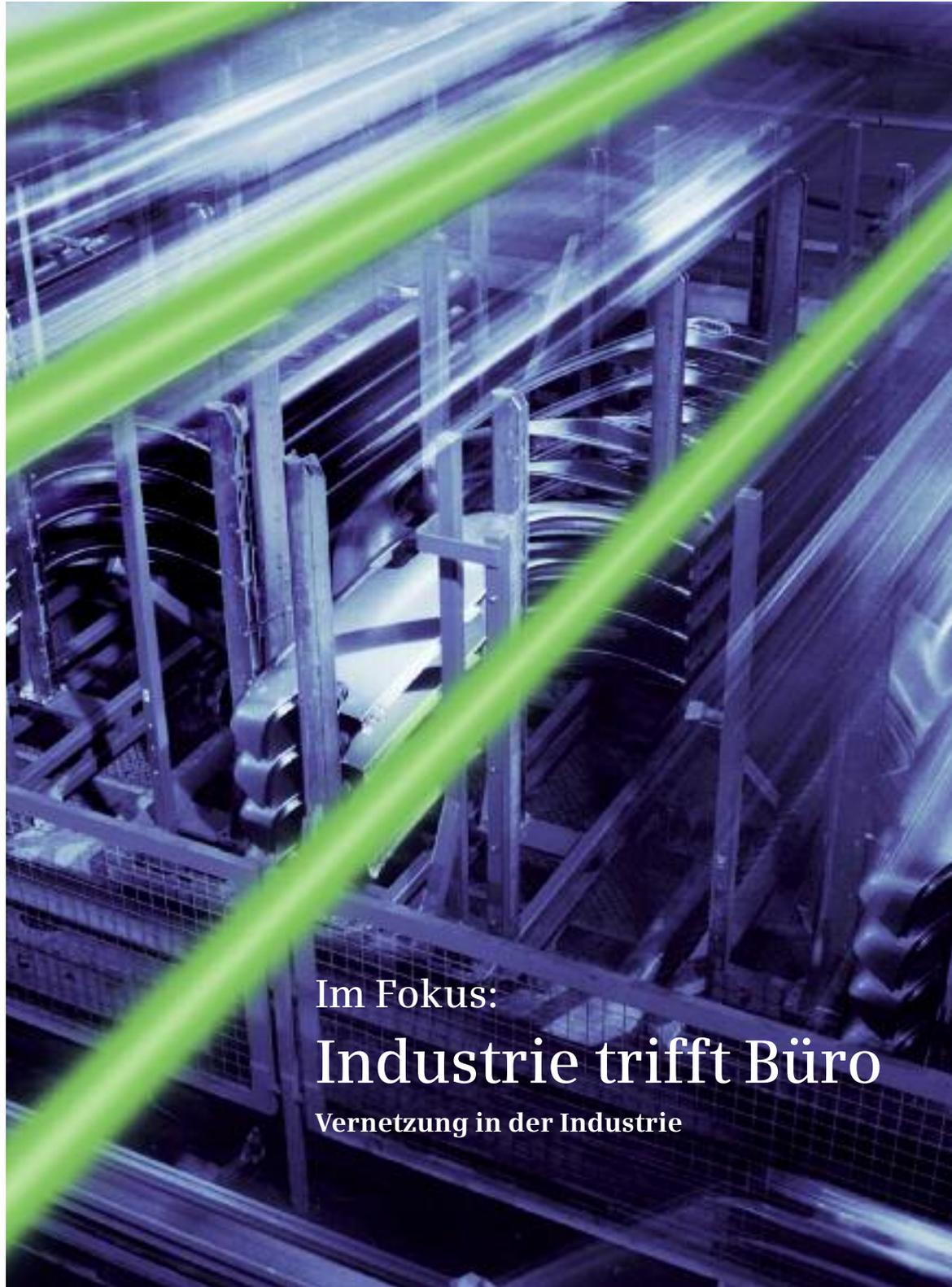
Energieeffizienz
Ökologische
Papierproduktion

«Ausgezeichnet»
Design trifft
Technik

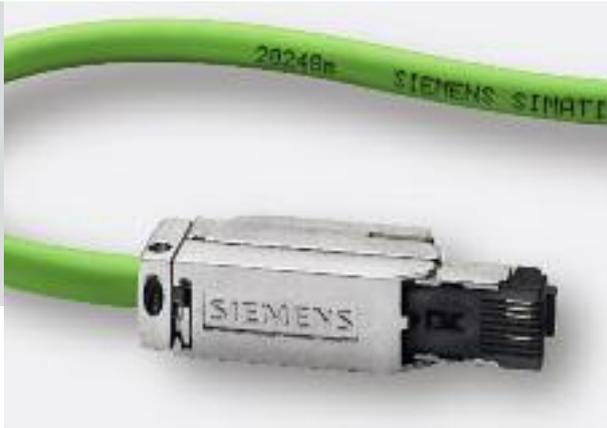
Service & Support
Hinter den
Kulissen

Scalance XB-000
IWLAN ist
Trumpf

Sentron 3NP1
Verbesserter
Schutz



Im Fokus:
Industrie trifft Büro
Vernetzung in der Industrie



Spielen alle Geräte einer Maschine oder Anlage optimal zusammen, lassen sich Stillstandzeiten minimieren und so effizienter und kostengünstiger produzieren. Eine offene, durchgängige Kommunikationslösung von der Automatisierung bis ins Büro ist hierbei das A und O.



Für die Lufthansa-Werfthalle in Hamburg hat die Firma bürgel-fischer AG unter extremem Zeitdruck und in einem schwierigen Umfeld eine innovative Steuerungs- und Kommunikationslösung entwickelt.

3 EDITORIAL

IM FOKUS

- 4 **Industrie trifft Büro**
Industrielle Vernetzung über alle Ebenen

LÖSUNGEN

IWLAN

- 8 **Kabellose Sicherheit**
Automatisierung von Lufthansa-Werfthalle

Energieeffizienz

- 10 **Ökologische Papierproduktion**
Abwasser-Vorreinigung automatisiert

Antriebstechnik

- 12 **Der Sessellift fürs Treppenhaus**
60 Grad Steigung gemeistert

Antriebstechnik

- 14 **«Ausgezeichnete» Maschinen**
Design trifft Technik

SERVICES

Service & Support

- 7 **Blick hinter die Kulissen**
Neuer Service für Online-Support

E-Business

- Aus allererster Hand**
Neuer Benachrichtigungsservice

Training

- 23 **Mehr Wissen ist mehr Wert**
Sitrain Spezialaktion

Kursprogramm

VERANSTALTUNGEN

Vorschau

- 22 **Mit Sicherheit profitieren**
Safety-Technik-Seminare 2009

NEUE PRODUKTE

- 16 **Kommunikationsmodul**
Durchflussmessgeräte mit Schnittstelle

Simotion C240 PN

Mit Profinetanschluss für Hydraulik-
anwendungen

Simatic HMI

Geschützte Bediengeräte individuell erweitern



18

Die Switches der Produktlinie Scalance XB-000 sind unmanaged Industrial Ethernet Switches in Schutzart IP 20, die sich für den Einsatz in weniger rauen Industrieumgebungen eignen; für kleine Linien- oder Sternstrukturen.

17 **Simatic-Rack-PC 647B**

Für anspruchsvolle Aufgaben

Sitop modular

Kompakte 24-Volt-Stromversorgung

Simatic S7-300

Jetzt mit innovierten CPU

18 **IWLAN: Scalance-Familie**

Diese Access Points sind nicht zu knacken

20 **Simatic ET 200eco PN**

Kompakte Blockperipherie

Sentron-Reihe 3NP1

Verbesserter Schutz

Sentron PAC4200

Baustein im Power Management System

21 **Sentron 3LD2**

Erweitertes Produktportfolio bis 250A

Sirius Motorstarter MCU

Für den dezentralen Aufbau



Max Würmli

Leiter Industry Automation and Drive Technologies,
Siemens Schweiz

Liebe Leserin, lieber Leser,

Eine Krise ist immer auch eine Chance. Dieser Meinung war auch der ehemalige US-Präsident John F. Kennedy, der einmal sagte: «Das Wort Krise setzt sich im Chinesischen aus 2 Schriftzeichen zusammen – das eine bedeutet Gefahr und das andere Gelegenheit.» Wir wollen diese Chance nutzen, um die konjunkturelle Flaute zu meistern und unsere Kunden dabei zu unterstützen, wettbewerbsfähig zu bleiben.

Zum Beispiel mit dem Einsatz innovativer und durchgängiger Gesamtlösungen, die unnötige Kosten vermeiden. Denn: Spielen alle Geräte einer Maschine oder Anlage optimal zusammen, lassen sich Stillstandszeiten minimieren und so effizienter und kostengünstiger produzieren. Das A und O dabei: eine offene, durchgängige Kommunikationslösung von der Automatisierung bis ins Büro, welche die einzelnen Netzwerkteilnehmer intelligent miteinander verknüpft und den unterschiedlichen Anforderungen der beiden Bereiche vollständig gerecht wird. Mit dem verstärkten Eindringen von Ethernet in die Industrielwelt ist es sogar sinnvoll, die Kommunikationsinfrastruktur eines Unternehmens ganzheitlich zu planen und von Anfang an das IT-Netz mit der industriellen Welt zu verbinden.

Dafür braucht es jedoch fähige Mitarbeitende, die auf dem aktuellsten Stand der modernen Technik sein müssen. Gerade in schwierigeren Zeiten sollte deshalb in die Aus- und Weiterbildung investiert werden. Das Thema ist auch uns wichtig, deshalb bietet Sitrain, das Trainings-Center von Industry Automation and Drive Technologies (IA&DT) dieses Jahr mit einer Spezialaktion attraktive Weiterbildungsmöglichkeiten an. Die Teilnahmebedingungen finden Sie auf der Seite 23.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre

Freundliche Grüsse
Max Würmli

Industrie trifft Büro

Vernetzung in der Industrie/industrielle Kommunikation



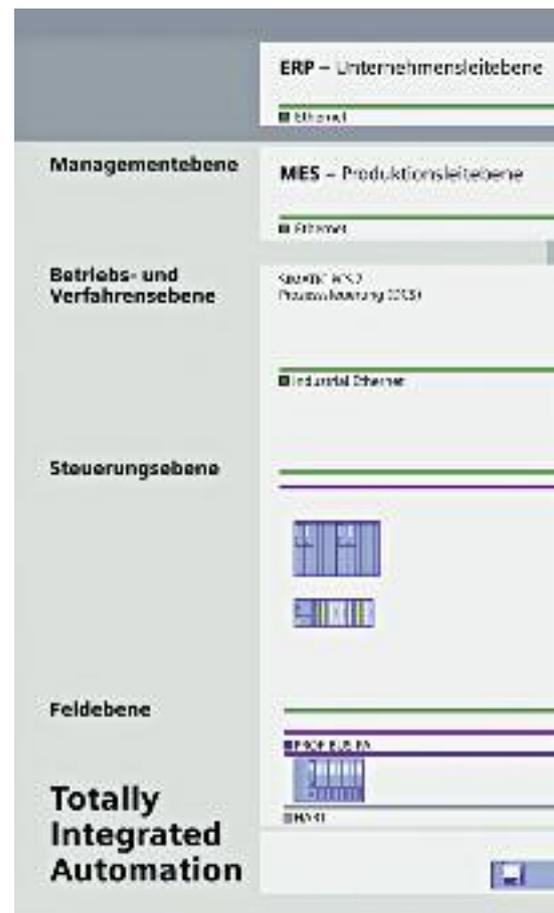
Spielen alle Geräte einer Maschine oder Anlage optimal zusammen, lassen sich Stillstandzeiten minimieren und so effizienter und kostengünstiger produzieren. Eine offene, durchgängige Kommunikationslösung von der Automatisierung bis ins Büro, welche die einzelnen Netzwerkteilnehmer intelligent miteinander verknüpft, ist hierbei das A und O.

Die Vorteile eines durchgängigen Vernetzungskonzepts lassen sich schnell auf einen Nenner bringen: Von der Sensor-/Aktorebene bis in die Unternehmensleitebene lassen sich alle Geräte lückenlos miteinander verbinden; die Informationen sind an jedem Ort verfügbar. Mit einer durchgängigen Kommunikation können zudem die Daten zwischen den Anlagenteilen schneller ausgetauscht werden. Ein Netz aus einem Guss erlaubt auch eine einfache, durchgängige Projektierung sowie effiziente Diagnose. Integrierte Sicherheitsfunktionen verhindern dabei unerlaubte Zugriffe. Fehlersichere wie auch Standard-Kommunikation können über die gleiche Verbindung stattfinden.

Netze wachsen zusammen

Ein Trend, der sich in den letzten Jahren immer mehr abzeichnete, ist das Zusammenwachsen der Netze aus der Büro- und der Industrieumgebung: Früher gab es in Unternehmen eine klare Trennung zwischen IT-Netzen und Feldbussen in der Automatisierung. Dies hat sich ge-

ändert: Ethernet aus der IT-Welt – mehr als 90 % aller LAN sind Ethernet – dringt immer mehr auch in den letzten Winkel eines Werkes. IT-Leiter (Chief Information Officer, CIO) und Werkeleiter (Chief Operating Officer, COO) kommen also zwangsweise zusammen, aber sprechen oft noch nicht die gleiche Sprache. Jeder der beiden hat andere Anforderungen an die Vernetzung in seinem Bereich. So sind kritische Faktoren in der industriellen Welt beispielsweise Robustheit und Echtzeitverhalten. Mit dem Simatic Net-Portfolio stellt Siemens ein vielfältiges Angebot an modularen Bausteinen zur Verfügung, das diesen Ansprüchen komplett gerecht wird und dazu beiträgt, sämtliche Kommunikationsaufgaben effizient zu lösen. Und dies über den gesamten Workflow sowie den Anlagen-Lebenszyklus – in allen Branchen. Mit diesem durchgängigen Konzept können sowohl die Vorteile von Ethernet genutzt, wie auch Feldbussysteme einfach integriert werden. Bestehende Systeme lassen sich schnell und unkompliziert mit neueren Anlagenteilen vernetzen.



Die Nummer 1

Ethernet ist heute als Kommunikationssystem allgemein akzeptiert, basiert auf internationalen Standards (IEEE802.3), unterstützt verschiedene Protokolle auf nur einem einzigen, durchgängigen Netzwerk und hat einen höheren Datendurchsatz als die gängigen Feldbussysteme. Dadurch lassen sich mit einem Netzwerk quer über alle Unternehmensebenen hinweg – von der einzelnen Maschine bis hin zum ERP-System – alle Bereiche erfassen. Durch das verstärkte Eindringen von Industrial Ethernet in die Automatisierung bis hinein in die Feldebene gewinnen zwei Themen an Bedeutung: Profinet und Scalance. Profinet dient zum Anschluss dezentraler Feldgeräte an Industrial Ethernet und erfüllt alle Anforderungen der industriellen Automatisierung, spricht eine durchgängige unternehmensweite Kommunikation: vom ersten Fertigungsschritt bis in die Unternehmensleitung. Für die Vernetzung der Teilnehmer am Profinet/Industrial Ethernet stehen Industrial Ethernet Switches Scalance X, Industrial Security Module Scalance S sowie Industrial Wireless LAN (IWLAN) Access Points und Client Modules zur Verfüg-



ung, welche die Anforderungen industrieller Anwendungen optimal erfüllen.

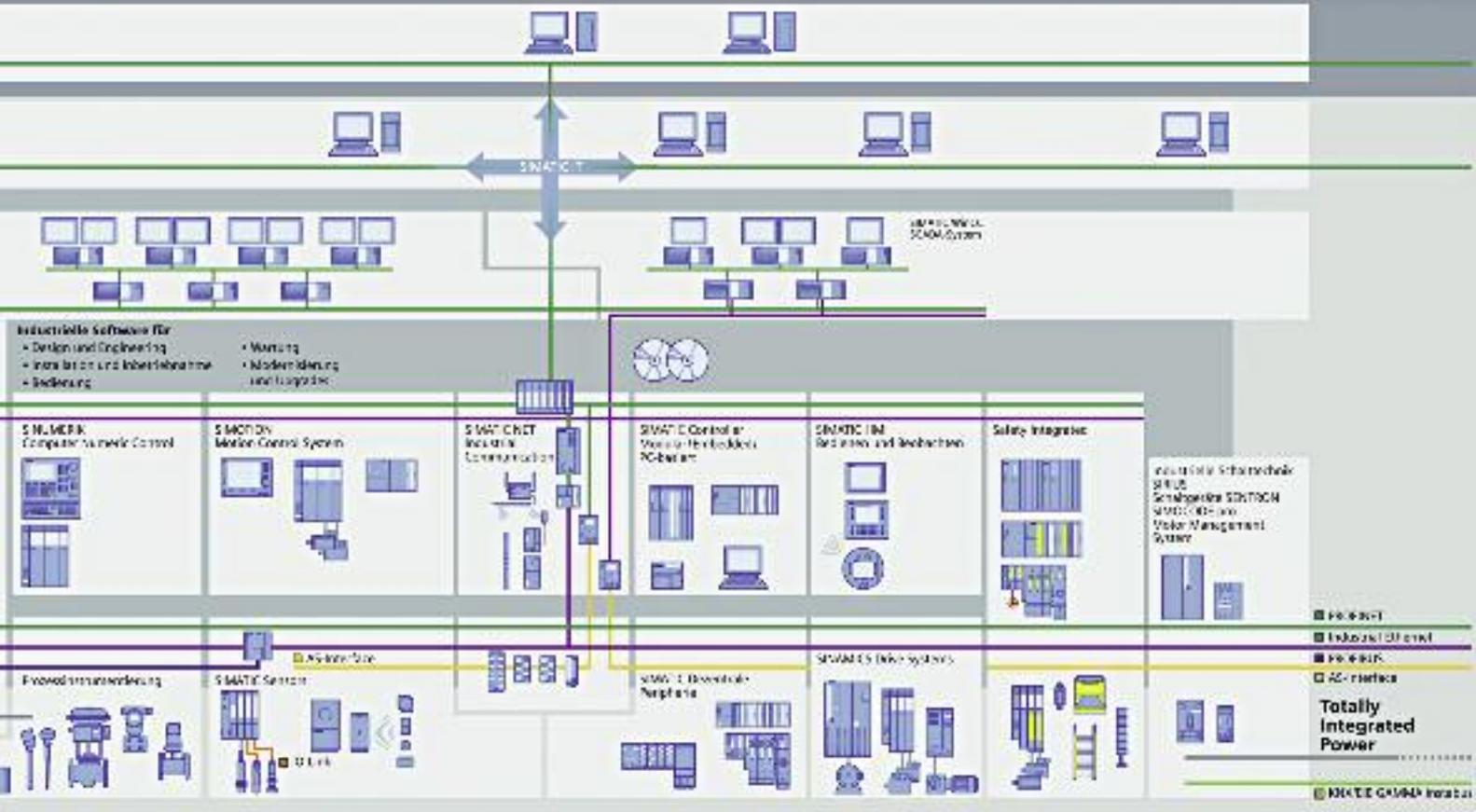
Drahtlos ist Trumpf

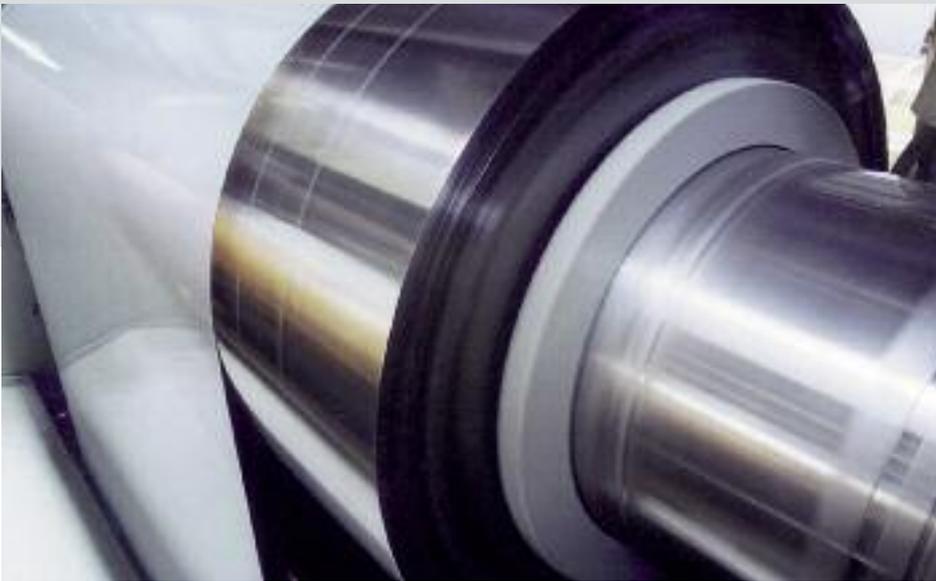
Die IWLAN-Technologie löst störende Drahtverbindungen ab und macht Anlagen flexibler und effektiver. Wartungsarbeiten werden vereinfacht, Servicekosten und Stillstandszeiten reduziert. Selbst fehlersichere Kommunikation mit Safety ist mit dem Einsatz von Scalance W über eine drahtlose Vernetzung möglich. Die Gerätefamilie Scalance W beinhaltet nebst industriegerechten, mecha-

nischen und elektrischen Eigenschaften, basierend auf dem Standard IEEE802.11, zusätzliche Funktionen, die für den Einsatz in einer Automatisierungsumgebung wichtig sind. Für noch höhere Ansprüche an die Echtzeitfähigkeit beherrschen die IWLAN-Komponenten von Siemens auch das iPCF-Verfahren, das Übertragungszeiten im Millisekundenbereich realisiert. Eine weitere Herausforderung an IWLAN-Lösungen ist die Gewährleistung echtzeitfähiger Kommunikation auch dann, wenn sich mobile Teilnehmer im Funkfeld bewegen. Hier kommt das von Siemens entwickelte «Rapid Roaming» zum Einsatz, das der drahtlosen Standardtechnik weit überlegen ist (siehe Artikel Lufthansa, S. 8). Der Einsatz der IWLAN-Technologie bringt viele Vorteile für moderne, flexible Automatisierungskonzepte. Bei sorgfältiger Planung – z. B. mit dem Simulationstool Sinema E – kann die drahtlose Kommunikation so zuverlässig sein wie die drahtgebundene.

Gigabit Ethernet

Nebst dem Trend zur Mobilität (IWLAN) nimmt – vorwiegend im Office-Bereich – auch das Datenaufkommen laufend zu.





Der CIO braucht also ein Kommunikationssystem, das grosse Datenmengen im Netzwerk schnell überträgt. Zudem braucht er eine höhere Bandbreite für höhere Netzwerkleistung und die Beseitigung von Engpässen.

Mit einer Lösung, die diese Ansprüche erfüllt, ist zwar der CIO zufrieden, die Anforderungen der produktionsnahen Kommunikation im Werk werden jedoch nicht abgedeckt. Produktionsnahe Kommunikation erfordert zwar auch die schnelle Übertragung, aber hier sind oft ganz kleine Datenmengen im Spiel wie das Not-Aus-Signal oder eine taktynchrone Regelung von mehreren Achsen im Netzwerk. Der Werkleiter hat in seiner Produktion normalerweise auch keine grossen Server wie der IT-Leiter, sondern viele kleine Remote-I/O-Stationen, Antriebe, PC und SPS. Die kennen teilweise noch kein Gigabit, und darum ist Fast-Ethernet, wie z. B. bei Profinet, die erste Wahl. In den übergeordneten SPS erfolgt mittels entsprechender Kommunikationsbaugruppen die Anbindung an die IT-Welt mit Gigabit-Ethernet – man spricht in diesem Zusammenhang auch gerne von vertikaler Integration – und in die Feldebene mit Fast Ethernet. So kommen beide Welten zusammen. Das ist dann die vertikale und horizontale Durchgängigkeit in einem Unternehmen.

Fazit

Das Spektrum von Simatic Net bietet alle Komponenten für eine durchgängige Gesamtlösung und unterstützt dabei die Kommunikationssysteme Industrial Ethernet, Profinet, Profibus, AS-Interface,

Konnex sowie IO-Link. Und hier kommt Totally Integrated Automation (TIA) zum Einsatz. Mit dem durchgängigen Produkt- und Systemspektrum für die Automatisierung kann – vom Wareneingang über den Produktionsprozess bis zum Warenausgang, von der Feldebene über die Produktions- bis zur Unternehmensleitebene alles miteinander verknüpft werden. So erhält man eine Lösung aus einem Guss, die sich nicht nur beim Engineering, sondern auch bei der Montage, Inbetriebnahme sowie beim Betrieb und in der Instandhaltung bezahlt macht. Bestehende Anlagen können problemlos in das Gesamtkonzept TIA integriert, flexibel erweitert oder umgestellt werden. Dies erhöht die Flexibilität in der Produktion, auf sich ändernde Anforderungen kann besser eingegangen werden. Abgerundet wird dieses Portfolio mit einer breit gefächerten Palette an entsprechenden Dienstleistungen und zertifizierten Kursen – standardisiert oder aber individuell auf die persönlichen Bedürfnisse eines jeden Kunden zugeschnitten.

Abschliessend gilt es festzuhalten, dass von der technischen Seite her eine Verbindung des IT-Netzes und der industriellen Welt problemlos umsetzbar ist. Meist liegt es jedoch an mangelnder Kommunikation zwischen den beiden Bereichen, da jeder andere Anforderungen hat. Durch den verstärkten Einsatz von Ethernet in den Unternehmen ist es jedoch sinnvoll oder eigentlich sogar Pflicht, dass IT-Leiter und Werkleiter gemeinsam die Kommunikationsinfrastruktur planen und jeder seine spezifi-

Eine Gesamtlösung besteht aus:

- Bussystem mit
 - passiven Netzkomponenten, z. B. Leitungen
 - aktiven Netzkomponenten, z. B. Switch
- Schnittstellen für den Anschluss der Automatisierungsgeräte an die Bussysteme
 - integrierte Schnittstellen
 - eigene Kommunikationsprozessoren
- Netzübergängen, z. B. IE/PB Link PN IO
- Software zur Projektierung der Netzwerke
- Werkzeugen für Wartung und Diagnose

Simatic Net bietet alle Komponenten für eine durchgängige Gesamtlösung und unterstützt die folgenden Kommunikationssysteme:

- Industrial Ethernet (IEEE 802.3)
- Profinet (IEC 61158/61784)
- Profibus (IEC 61158/61784)
- AS-Interface (IEC 62026/EN 50295)
- KNX/EIB (EN 50090, ANSI EIA 776)
- IO-Link
- Netzübergänge

schen Anforderungen und Verantwortungen auch umsetzen kann. Gemeinsam lässt sich die Produktivität im Unternehmen noch mehr steigern.



www.siemens.de/simatic-net

Blick hinter die Kulissen

Service & Support

Um bei Anfragen schnell, effizient und professionell unterstützt zu werden, gibt es den beliebten Online-Support «Support Request». Neu daran: Seit Anfang Jahr ist es möglich, sich auch den Stand der offenen Hotline-Anfragen sowie die gesamte Historie anzeigen zu lassen.

Der Support Request ist zugeschnitten auf Kunden, die eine technische Frage haben und ihre Anfrage online und direkt an den entsprechenden Spezialisten im Technical Support senden möchten. Während dem Erfassen der Anfrage im Support Request werden per Knowledge-Base bereits vor dem Abschicken erste Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen. Findet sich die passende Antwort nicht, so wird die Anfrage an das Expertenteam weitergeleitet – zielgerichtet und natürlich über eine gesicherte Datenverbindung. Die persönlichen Daten werden dabei automatisch aus der bereits vorgenommenen Personalisierung im «mySupport» übernommen und müssen kein zweites Mal einge-

geben werden. Der Antragsteller erhält eine Bestätigungsmail, welche die Vorgangsnummer, den gespiegelten Anfragetext sowie die voraussichtliche Rückantwortzeit enthält. Um noch genauer Bescheid zu wissen, gibt es jetzt eine neue Funktion:

Absolute Transparenz

Damit lässt sich der Status der eigenen offenen Hotlineanfragen oder aber die gesamte Historie aller getätigten Anfragen anzeigen. Und zwar ganz einfach und kostenlos mit einem Klick auf das

Fenster «Ihre Support-Anfrage» in der personalisierten Ansicht der Siemens Support Webseite, unter der Rubrik «Support Request». Durch diese neue Funktion können die Nutzer dieses Tools sozusagen einen «Blick hinter die Kulissen» werfen und sich bequem über den Stand und Verlauf der Aktivitäten informieren – an 365 Tagen und rund um die Uhr.



www.siemens.ch/automation/support-request



Informationen aus allererster Hand

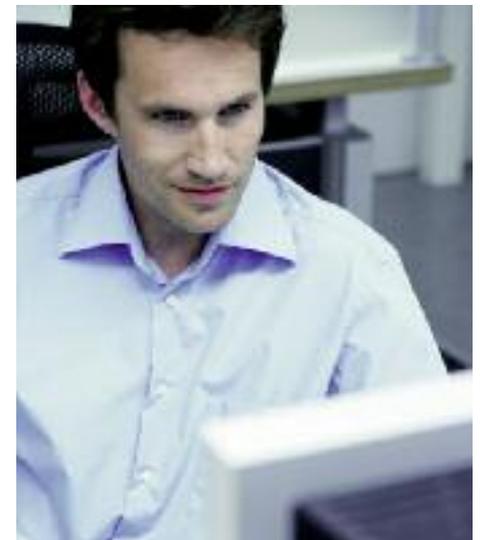
Neuer Benachrichtigungsservice

Um Informationen zu den aktuellsten Produktabkündigungen und -ausläufen aus allererster Hand zu erhalten, gibt es jetzt einen neuen Benachrichtigungsservice von IA&DT: Einfach gewünschte Produktgruppen auswählen und sich anmelden.

Der neuste Stand bezüglich abgekündigter/auslaufender Produkte konnte bisher auf der Informations- und Bestellplattform von Industry Automation and Drive Technologies, der IA&DT Mall, eingesehen werden. Das funktioniert natürlich auch weiterhin, aber um nur über den Auslauf gewisser Produktgruppen informiert zu werden – automatisch, aktuell und ohne viel dazuzutun, gibt es jetzt den neuen Benachrichtigungsservice von IA&DT.

Vorgehen

Die Anmeldeprozedur ist einfach und braucht etwa zwei Minuten: Unter www.siemens.ch/myand in der linken Navigationsleiste auf «Service & Support» klicken und bei der Auswahl der Dokumentart für Themen- und Produktnewsletter «Produktauslauf» auswählen. Die gewünschten Produkte können anhand des Produktbaums oder via Bestellnummer ausgewählt werden. Nach dem Klicken auf den «Abonnieren»-Button erhält der Kunde ab sofort sämtliche Informationen zu den personalisierten Produktgruppen, die neu abgekündigt werden oder in den Auslauf gehen, und ist so immer auf dem aktuellsten Stand. Dies hilft insbesondere in der Lagerbewirtschaftung, aber auch im Tagesgeschäft.



www.siemens.ch/myand

Kabellose Sicherheit

Automatisierung der Lufthansa-Werfthalle in Hamburg



Mit den Arbeitsplattformen kann jeder Punkt an der Flugzeug-Aussenhaut erreicht werden.

Die Entwicklung einer innovativen und tragfähigen Steuerungs- und Kommunikationslösung unter extremem Zeitdruck und in einem schwierigen Umfeld ist eine exzellente Leistung. Gelungen ist dieses Meisterstück der Firma bürge-fischer AG bei der Erneuerung der Steuerung der Wartungsplattformen für die Lufthansa-Werfthalle in Hamburg.

Für die Instandhaltung und Reparatur von Flugzeugen der Lufthansa und anderer Airlines betreibt Lufthansa Technik in Hamburg ein Überholungs-, Entwicklungs- und Logistikzentrum mit rund 10 000 Mitarbeitern. In einer speziell dafür eingerichteten Halle werden Flugzeuge lackiert. Für Arbeiten an der Aussenhaut der Flugzeuge wie schleifen,

reinigen und lackieren werden sechs Arbeitsplattformen eingesetzt, die an Matrix-Kranbahnen hängen und wie eine Teleskop-Hebebühne nach unten und oben bewegt werden können. Speziell daran ist, dass die Plattformen die Kranbahnen frei wechseln können.

Die Anlage wurde 1990/91 gebaut und musste wegen der veralteten Steuerungstechnik und der daraus resultierenden Störungsanfälligkeit sowie Ersatzteilmangel erneuert werden. Im Vordergrund stand der Ersatz der elektrischen Sicherheitsverriegelungen. Der Auftrag für die Erneuerung des Steuerungskonzepts einschliesslich Austausch der Datenübertragung und der Bedieneinheiten ging an die Firma bürge-fischer AG, Industrieautomation in Safenwil (bfag).

TECHNIK IN KÜRZE

Die Innovation bei dieser Anlage liegt darin, dass sicherheitsgerichtete Informationen (z. B. Not-Aus) in Realtime über ein dynamisches Wirellessnetz verteilt werden. Dies wird ermöglicht durch das fehlersichere Profisafe V2 Protokoll (auf Ethernet basierend). Die Fehlersicherheit auf den Steuerungen wurde mit der speziellen Software «S7 Distributed Safety» projektiert. Bei Wireless-Industrieanwendungen, bei denen zwischen mehreren Antennen gewechselt werden muss, reichen das herkömmliche Know-how und die Roaming-Verfahren aus der Informatik, vor allem bezüglich Geschwindigkeitsanforderungen, nicht aus. Die verwendeten Scalance W-700 sind WLAN-Komponenten, die mit einem speziellen Roaming- und Polling-Verfahren arbeiten.

Innovativer Technologie-Cocktail

Die von bflag konzipierte Lösung basiert auf einer Ethernet-Kommunikation mit rund 50 Teilnehmern. Mit diesem Systemaufbau wird der Zugriff von jedem Punkt auf jede Komponente gewährleistet, auch über Fernzugriff. Die Sicherheitsfunktionen wurden mit «Distributed Safety» realisiert und das Ganze mit Wireless-LAN kombiniert – ein Technologie-Cocktail, der einiges an Herausforderungen beinhaltet. «Siemens ist der einzige Anbieter, der die Kombination Wireless und Safety zum heutigen Zeitpunkt realisieren kann», meint Georg Peter, der das Projekt als Softwareingenieur für bflag begleitete.

Integrierte Sicherheit

Distributed Safety bedeutet, dass jede der 15 dezentral eingesetzten CPUs mit integrierten Sicherheitsfunktionen arbeitet. Patric Ryf, Software-Entwickler bei bflag erklärt es so: «Wird auf einer Plattform eine Not-Aus-Taste gedrückt, geht das Signal über die Steuerung der Plattform via WLAN zur Kopfstation und wieder zurück über WLAN an die entsprechende Kranbrücke, die dann zu-



Als Überwachungsgeräte auf den Plattformen werden Panel PCs IWLAN und WinCC flexible Runtime eingesetzt.

sammen mit der Plattform abgeschaltet wird.» Dies erfordert eine enorme Schnelligkeit der Steuerung, d. h. Real-time-Anforderungen kleiner 400 Millisekunden. Diese Konzeption der Sicherheitssteuerung hat auch dazu beigetragen, dass während der Inbetriebsetzung zusätzlich gestellte Forderungen des TÜV problemlos abgedeckt werden konnten, was sonst nur mit grossem Hardware-Aufwand möglich gewesen wäre.

Wie beim Handy

Für die Verlängerung der Ethernetkabelverbindung über die Luftstrecke wurden Scalance-Komponenten als WLAN-Accesspoints eingesetzt. Die verschiedenen Stationen können sich frei verbinden. Die Clients (Kranbrücken und Plattformen) müssen beim Fahren positionsbedingt zwischen zwei Accesspoints wechseln können. «Dies funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie beim Handy, also ein Roaming zwischen zwei Accesspoints», erklärt Georg Peter. Um dies innert Millisekunden zu gewährleisten, wird das siemensspezifische Rapid-Roaming-Verfahren eingesetzt. «Zwei Antennen brauchte es, damit die Sendeleistungen nicht zu hoch werden. Wir bewegen uns im Flughafenareal in einem sensiblen Bereich. Die Grenzwerte müssen streng eingehalten werden, damit der Flugfunkverkehr nicht gestört wird.»

Ein Muss: flexible Planung

Im Laufe des Projektes mussten immer wieder neue Lösungen gesucht und innert kurzer Zeit umgesetzt werden. So konnte beispielsweise die schnelle Datenkommunikation aus Performance-Gründen nicht nach dem ursprünglich geplanten Konzept ausgeführt werden. Diese wurde schliesslich mit PN/PN Profinet-Kopplern gelöst, der auf der Profinet-IO-Ebene Signale austauscht und eine deterministische, fehlersichere Kommunikation zwischen zwei CPUs ermöglicht.

Das enge Zeitfenster des Endkunden war eine sehr grosse Herausforderung. «Anfang November 2007 erhielten wir von Lufthansa die Freigabe für den Umbau», sagt Alex Meier, Leiter Systemplanung und Verkauf bei bflag. «Am 7. Januar 2008 musste die fertige Anlage übergeben werden. Das war ein absoluter Muss-Termin, denn auf diesen Zeitpunkt waren zwei Flugzeuge für Lackierarbeiten eingeplant.»

Nach der Abnahme durch den TÜV konnte die Anlage fristgerecht übergeben werden – mit einigen Verbesserungen für den Kunden. So wurde aufgrund der hohen Verfügbarkeit der Steuerung eine massive Reduktion der Stillstandszeiten erreicht. Das neue industrietaugliche Wireless Panel erlaubt den schnellen Zugang zu präzisen Informationen (Störmeldungen) und bietet die Möglichkeit, augenblicklich auf besondere Gegebenheiten reagieren zu können – anlageweit.

Solution Partner

Automation

SIEMENS

bürge-fischer AG, Industrieautomation, Safenwil

Als Partner für die industrielle Automation plant und realisiert das Unternehmen Projekte im In- und Ausland in den Bereichen Logistik, Verfahrenstechnik, Schaltanlagen und Spezialanlagen.

www.bflag.ch



Die an Matrix-Kranbahnen hängenden Arbeitsplattformen werden teleskopartig nach unten und oben bewegt.

Ökologische Papierproduktion

Automatisierung der Abwasser-Vorreinigung bringt Zeit- und Kosteneffizienz

Energieeffizient



Die Papierbahnen werden vollständig getrocknet, aufgerollt und verlassen als schneeweisse Rollen die Fabrik.



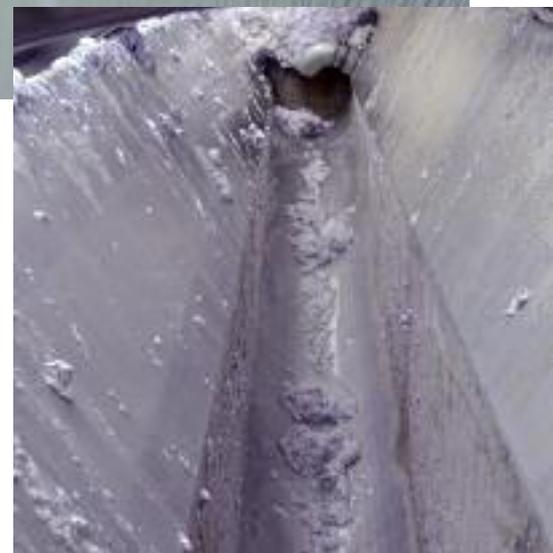
Die Firma Ziegler Papier AG in Grellingen produziert – wie der Name schon sagt – Papier. Das bei der Papierherstellung entstehende industrielle Abwasser durchläuft vor der Abgabe an die kommunale ARA eine interne Vorreinigung. Nach einer Erneuerung läuft diese nun einwandfrei, lässt sich im Handumdrehen den wechselnden Betriebsbedingungen anpassen und verfügt erst noch über eine ökologische Komponente.

Zur Herstellung von Papier wird viel Wasser benötigt. Dieses zirkuliert im Produktionskreislauf oder bleibt als Restfeuchte im Papier; der Überschuss wird der kommunalen Abwasserreinigungsanlage (ARA) zugeführt.

Gesetzliche Vorschriften geben den Maximalwert des Feststoffgehaltes vor, weshalb die Papierfabrik eine Vorbehandlung des abgeleiteten Prozesswassers durchführen muss.

TECHNIK IN KÜRZE

Die im industriellen Abwasser der Ziegler Papier enthaltenen Feststoffe werden betriebsintern durch eine Mikrosiebanlage ausgeschieden. Diese so genannte Vorreinigung wurde nun weitgehend automatisiert. Eine SPS Simatic S7-400 mit einer CPU 416-2DP steuert neu die gesamte Anlage inklusive Pumpen und Mikrofilter. Ein Multipanel MP 370 und vier über die ganze Anlage verteilte Touch Panels TP 177B zeigen mit WinCC flexible den Betriebszustand an und erlauben von allen Standorten aus den direkten und schnellen Zugriff auf die Anlagensteuerung. Damit ist deren Betriebssicherheit sichergestellt und auch die Kosten für die Flockungsmittel sind so – aufgrund einer besseren Dosierung – signifikant tiefer.



Sammelkanal der noch nassen Flockenmasse im Mikrosieb. Die Masse wird mit einem Wasserstrahl weggespült.

Einleitungsbedingungen erfüllt

Die bisherige, ausserhalb des Werkgebäudes angesiedelte Vorreinigung entsprach den hohen Anforderungen nicht mehr. René Thoma, Leiter Technik Ziegler Papier: «Die Anlage wies oft Störungen auf. Dies führte zu vielen Personaleinsätzen und zu Beanstandungen von Seiten der ARA.»

Neu wird das industrielle Abwasser in Puffertanks gepumpt, wo Rührwerke ein Absetzen der Feststoffe verhindern. Von dort fördern Pumpen das Abwasser zur Filteranlage. In der Druckleitung wird ein Flockungsmittel zudosiert, das mit den Feststoffen zu grossen Flocken reagiert, die sich in den drei Mikrofiltern aussieben lassen. Danach entspricht das Wasser den Einleitungsbestimmungen der ARA.

Die dünnflüssige Flockenmasse fliesst in den Eindicker und wird anschliessend durch eine Schneckenpresse so gut entwässert, dass eine stichfeste Trockenmasse entsteht. Aus dieser gewinnt ein externer Betrieb erst Biogas und kompostiert sie danach.

Schnelles Eingreifen

Die Ziegler Papier produziert ganzjährig rund um die Uhr, deshalb verfügt das Unternehmen auch im Automationsbereich über gut ausgebildete Fachkräfte. «Das Volumen dieses Umbaus überstieg unsere Kapazitäten jedoch, erklärt Thoma. Deshalb wurde die Firma Penta-Electric aus Münchenstein mit der Automatisierung beauftragt. Raymond Weider, Geschäftsführer: «Uns standen jeweils

nur kleine Zeitfenster zur Verfügung. Für die Automatisierung schrieb Ziegler Papier Siemens-Geräte vor. René Thoma dazu: «Unsere Mitarbeitenden kennen und schätzen diese Produkte. Ihr Fachwissen soll erhalten bleiben.»

Vorschriften erfüllt

Die Vorreinigung läuft über mehrere Stockwerke; bei einer Störungsmeldung soll jedoch ein Eingriff schnell möglich sein. Raymond Weider: «Dazu setzten wir ein Multipanel MP 370 an zentraler Stelle sowie vier Touch Panels TP 177B an verschiedenen Orten ein. Auf den Panels ist die Anlage mit WinCC flexible visualisiert. Bei angezeigten Störungsmeldungen kann das Bedienpersonal, das von jedem TP 177B Zugriff auf die lokalen Anlagenteile und vom zentralen MP 370 auf die gesamte Anlage hat, in Notfällen schnell reagieren.» Diese Lösung spart viel an Zeit. Zeit spart auch die verbesserte Dosierung der zugeführten Flockenmittel. Thoma: «Bei jeder der 150 Papiersorten haben wir eine andere Zusammensetzung des Abwassers, deshalb muss die Dosierung des Flockungsmittels jeweils manuell über die Panels angepasst werden. Mit den neuen Panels erzielen wir eine verbesserte Dosierung der Flockungsmittel und somit auch eine signifikante Kosteneinsparung.»

Die Abwasser-Vorreinigung wird durch eine SPS Simatic S7-400 mit einer CPU 416-2DP gesteuert. Der Anschluss zu den fünf Panels und den elf Peripherie-Modulen ET 200M erfolgt in den Betriebsgebäuden über Profibus DP, zu unter-

Solution Partner

Automation

SIEMENS

Penta-Electric AG

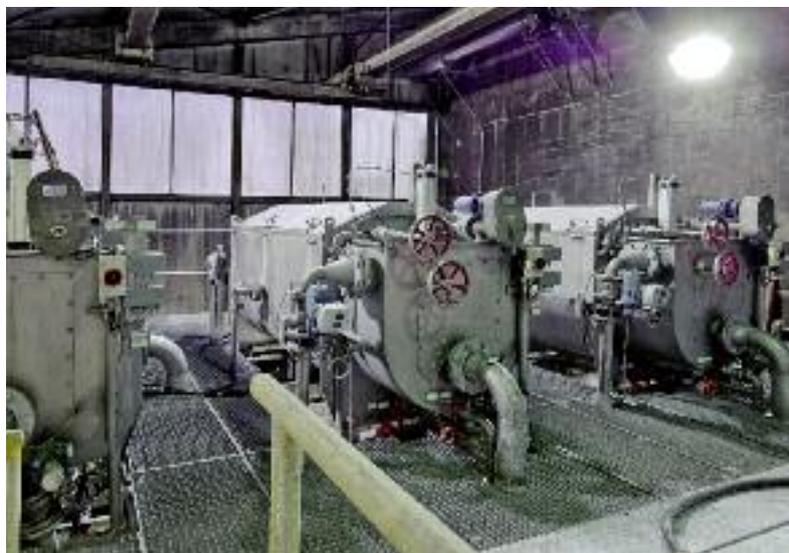
Die 1993 gegründete Penta-Electric ist mit 130 Mitarbeitenden in allen Bereichen der industriellen Automation, der Elektrotechnik und des Anlagenbaus tätig. Das Angebot reicht von der Budgeterstellung über das Erarbeiten von Ausschreibungsunterlagen bis zur Projektierung und Koordination. Das Unternehmen ist nach SN EN ISO 9001 für die Schweiz, Deutschland und die USA zertifiziert.

www.penta-electric.ch

und übergeordneten Steuerungen über Ethernet. Die SPS überwacht und steuert dabei alle Niveaus und Pumpen, die Flockungsmittelstationen, die drei Mikrofilter mit dem Eindicker, der Schneckenpresse und vier Förderbändern zur Schlammmulde. René Thoma ist zufrieden: «Mit der Erneuerung und Integration der Anlage ins Werkgebäude konnte die Übersicht massiv verbessert werden. Wir haben heute eine den Vorschriften voll und ganz entsprechende betriebssichere Vorreinigung. Die Voraussetzungen für eine allfällige eigene Abwasserreinigungsanlage sind geschaffen, und wir entsorgen zudem den Schlamm energiegewinnend und umweltschonend.»



In der Pumpstation fördern zwei Zentrifugalpumpen das mit Feststoffen belastete Abwasser.



Drei Mikrofilter entfernen die flockenförmigen Feststoffe aus dem Abwasser. Am Ausfluss der Filter entspricht das Wasser den Einleitbedingungen der ARA.

Der Sessellift fürs Treppenhaus

Spezielle Getriebemotoren meistern 60 Grad Steigung



Der Rollstuhl wird treppengängig und dies ohne äussere Hilfe: Der an den Traggurten hängende Rollstuhl samt Insasse wird sicher transportiert – auch über mehrere Stockwerke.

Mit einem an der Decke befestigten Lift macht die Firma Högg Liftsysteme AG in Lichtensteig auch in extremen Fällen Treppen für Gehbehinderte zugänglich. Das äusserst platzsparende Modell liess sich dank extra von Siemens entwickelten Getriebemotoren aus der Motox-Reihe anforderungsgerecht realisieren.

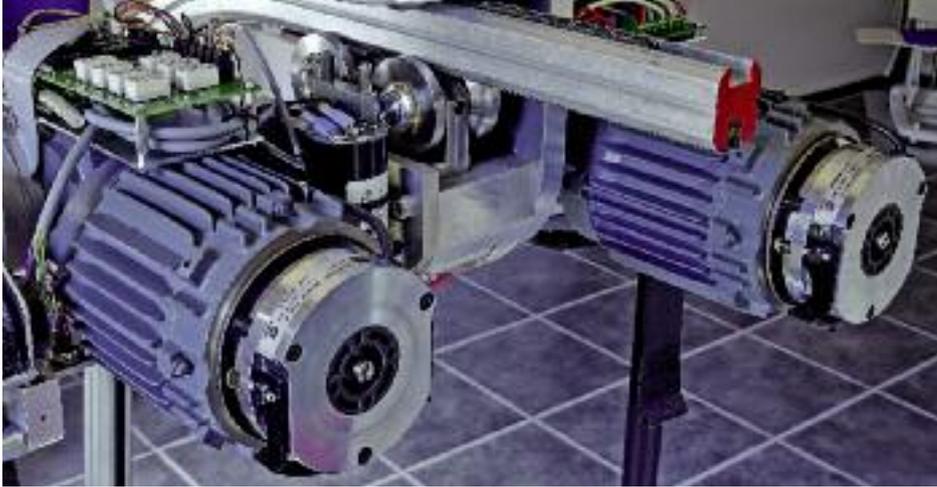
Bei Treppenliften werden die soliden Führungs- und Transportschienen meist seitlich an der Wand oder auf der Treppe selber befestigt. In engen Treppenhäusern oder wenn Türen und Fenster, die geöffnet werden sollen, die geplante Schienenführung durchkreuzen, lässt sich dieses Vorgehen nicht mehr anwenden.

Oben hat es Platz

Die Högg Liftsysteme AG entwickelte deshalb einen Treppenlift, dessen Führungsschiene an der Decke befestigt wird. Auf diese Weise kann er auch bei engsten Platzverhältnissen eingebaut werden, kommt elegant an Türen vorbei und lässt sich sogar über mehrere

TECHNIK IN KÜRZE

Die als Deckenlift aufgebauten Treppenlifte müssen fähig sein, Steigungen von 60 Grad zu überwinden. Dies stellt besonders hohe Anforderungen an Antriebsmotoren. Da diese Last serienmässige Motoren überforderte, entwickelte die Fachberatung Antriebstechnik bei Siemens gemeinsam mit dem Kunden Högg Liftsysteme AG eine Sonderlösung. So wurde aus der Motox-Getriebemotorserie ein spezifischer Motor mit speziellem Läufer konstruiert. Dieser erbringt die geforderte Antriebsleistung und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen des Lift-Designs. Dank dieser Entwicklung können mit dem Deckenlift auch extreme Einbausituationen problemlos gemeistert werden.



Blick auf die Antriebseinheit des Modells RL-50 für den Rollstuhl-Transport: Links der Motor zum Heben und Absenken des Rollstuhls, rechts der speziell entwickelte Antriebsmotor für das Verfahren des Treppenlifts über die Schiene (in der Mitte mit dem roten Anschnitt).

Stockwerke führen. Zwei Typen für eine Nennlast von 120 Kilogramm stehen zur Verfügung: Das Modell SL-50 verfügt über einen Sessel, beim Modell RL-50 wird der Rollstuhl am Lift angehängt und mit der Person über die Treppe transportiert. Der Antrieb erfolgt in beiden Fällen durch einen Getriebemotor mit einem Zahnrad auf der Getriebewelle, das in eine in der Tragschiene eingelassene Rollenkette greift und so den Lift samt Passagier sicher befördert. Ein weiterer Getriebemotor übernimmt das Heben und Senken der Sessels, respektive des Rollstuhls.

Knacknuss Getriebemotor

Die Högg-Entwickler entschieden sich für eine 42 V/AC Stromversorgung des Antriebs über einen in der Tragschiene eingebetteten Stromleiter. Für die Wahl der Getriebemotoren sprachen laut Martin Schäpper, Leiter Einkauf und Mitglied des Entwicklungsteams bei Högg, folgende Vorteile: «Nebst einer absoluten Geräuscharmheit und Wartungsfreiheit waren die kompakte Bauweise sowie das geringe Gewicht wichtige Kriterien.» Diesen Ansprüchen werden die Getriebemotoren der Motox-Serie von Siemens standardmässig gerecht. Damit war die Antriebsfrage jedoch noch nicht gelöst.

In 60 Grad Steigung anfahren

Die Högg Liftsysteme exportiert den Deckenlift auch in die Niederlande. Urs Oberholzer, Leiter Werkstatt und Kundendienst: «Die Holländer haben zum Teil sehr enge und steile Treppen mit Steigungen bis zu 60 Grad.» Für solche Fälle eignet sich der Deckenlift zwar besonders gut, aber es muss garantiert werden, dass er auch in solch extremen Steigungen mit einer Prüflast von 150 Kilogramm anfahren kann. Martin Schäpper ergänzt: «Diese extremen Bedingungen überstiegen die Leistungsfähigkeit der Standardmotoren. Deshalb wurden sie in enger Zusammenarbeit mit der Siemens Fachberatung für Antriebstechnik und dem Motoren-Werk eingehend überarbeitet.»

Durch ausgewählte Werkstoffe gelang es den Siemens-Spezialisten, die Leistungsdichte des Motors so zu steigern, dass er in der 60-Grad-Steigung problemlos anfahren konnte. Aus dem Standardmotor wurde ein besonders leistungsfähiger Motor mit einem speziellen Läufertyp, der alle Anfahrtests glänzend bestand und sogar beim bisher längsten Deckenlift, der mit 56 Metern Länge über fünf Stockwerke führt, den Dienst einwandfrei versieht.



Die Antriebseinheit aus einem anderen Blickwinkel: Der Hub-/Senkmotor treibt über eine quer zum gesamten Antrieb geführte Schneckenwelle die Aufrollmechanismen der Traggurten an. Das Getriebegehäuse des Motors ist gleichzeitig integrierter Bestandteil der Konstruktion.

Högg Liftsysteme AG

Die Högg Liftsysteme AG in Lichtensteig wurde 1990 als Tochterunternehmen der Högg AG gegründet. Das Tätigkeitsgebiet umfasst die Entwicklung, Produktion und Montage von Behindertenaufzügen. Das Unternehmen verfügt über ein vollständiges Treppenliftprogramm. Ein eigenes Serviceteam gewährleistet die störungsfreie Funktion der Liftanlagen.

www.hoegglift.ch



Martin Schäpper, Leiter Einkauf und Mitglied des Entwicklungsteams (links) und Urs Oberholzer, Leiter Werkstatt und Kundendienst beim Besprechen der erfolgreich umgesetzten Lösung.

Auch Design setzt Grenzen

Die Getriebemotoren entsprachen zwar nun den Bedingungen, aber weitere Auflagen zeichneten sich ab. «Die Deckenlifte wurden von einem Industriedesigner mit Verschaltungen versehen, was zu einem äusserst knappen Platzangebot führte», erklärt Martin Schäpper. Auch hier halfen die Entwickler von Siemens aus: Sie liessen die Motoren ohne Anschlussdose herstellen und führten die Kabel anschlussbereit direkt aus dem Motorgehäuse heraus. Urs Oberholzer ist froh über die gefundene Lösung: «Auf diese Weise bekommen wir die benötigten Getriebemotoren mit einem auf einen minimalen Durchmesser abgedrehten Motorgehäuse geliefert.» Tatsächlich ist der Getriebemotor kaum zu sehen – eine gelungene Lösung.

Zuverlässig bis ans Ende

Von Anfang an führte Urs Oberholzer Buch über die Einsätze des Servicepersonals, das die Treppenlifte wartet: «Bisher haben wir noch keine einzige Störung an einem Siemens-Motor zu verzeichnen.» Die beiden Spezialisten von Högg rechnen damit, dass die Motoren ihren Dienst über die ganze Lebensdauer der Treppenlifte störungsfrei versehen werden.

«Ausgezeichnete» Maschinen

Design meets Hightech



«system gelb» stellt einen Teil des Gesamtkonzeptes des überarbeiteten Produktportfolios von Faes für die Converting-Industrie dar.

Die Schneid- und Wickelmaschinen von Faes zeichnen sich nicht nur durch Performance und einen hohen Qualitätsstandard aus – sie geben auch optisch etwas her. Bereits zwei Design-Awards konnte das «system gelb» in diesem Jahr für sich verbuchen. Für die Leistung sorgt ein modernes Antriebskonzept auf der Basis von Simotion und Sinamics. Die Applikation wurde mit Hilfe der Converting Toolbox von Siemens realisiert.

Die Converting-Industrie befasst sich mit der Veredelung und Verarbeitung hochwertiger bahnförmiger Materialien wie Papier, Film, Folie und Vliesstoffe. Ein Teilprozess ist die Schneid- und Wickeltechnik. Diese gehört zu den Kernkompetenzen von Faes AG in Wollerau SZ. Das modulare Programm der Firma umfasst sieben applikations- und bedarfsorientierte Maschinensysteme, die mit einem Farbcode gekennzeichnet sind. Das «jüngste Kind» dieser Familie heisst «system gelb». Die Maschine wurde speziell für die Etiketten-Industrie

entwickelt zur Verarbeitung von Etiketten, Labels und RFID-Applikationen.

Immer schnellere Zykluszeiten

Durch die gestiegenen Anforderungen an Taktfrequenzen und Produktivität seitens der Kundschaft verändern sich auch die Anforderungen an Automatisierungslösungen. Nebst Schnelligkeit sind vor allem die exakte Synchronisation von Mehrachssystemen, hochdynamische Wickler sowie hochgenaue Zugkraftregelungen und Druckmarkenkorrekturen gefragt.

TECHNIK IN KÜRZE

Sinamics S120-Antriebe werden eingesetzt für Abwicklung, Hauptantrieb und Aufwicklung sowie zwei Linearachsen. Der Abwicklungsantrieb wird über einen Tänzellageregler geregelt. Durch die kontinuierliche Durchmesserberechnung erfolgt bei Erreichen des Minimaldurchmessers eine Umschaltung und der Abwickler wird als Positionierantrieb verwendet, um das Material auf dem Spleisstisch am richtigen Ort zu positionieren. Mit der Ansteuerung der Wickelachsen über Servomotoren war es möglich, auf kleinste Zugänderungen einzeln zu reagieren – abwickel- und aufwickelseitig. Dies entlastet den Tänzerspeicher und wirkt sich auf die Qualität des Endproduktes aus. Selbst heiklere Materialien können mit einer gleichmässigen Zugspannung gewickelt werden. Bei «system gelb» wird eine rückspeisetaugliche Einspeiseeinheit verwendet. Da häufig im Bremsbetrieb gearbeitet wird, kann die gewonnene Bremsenergie ins System rückgeführt werden.

«Bei der Entwicklung von system gelb stand die kurze Zykluszeit ganz zuoberst im Pflichtenheft», sagt Andreas Kaufmann, Leiter Schneide-/Wickeltechnik. «Durch die hohe Durchlaufgeschwindigkeit von bis zu 300 Meter pro Minute entstehen sehr starke Beschleunigungs- und Verzögerungswerte. Weitere Forderungen waren eine einfache Bedienbarkeit, hohe Maschinenverfügbarkeit und kurze Wartungszeiten.»

Format- und Produktpassungen

Die von «system gelb» erreichten Zykluszeiten sind unübertroffen. Mit den beiden Abwicklern wird der Output maximiert bei höchster Präzision in allen Prozessschritten. Geschwindigkeit und Präzision stellen vor allem an die Steuerungs- und Antriebstechnik höchste Anforderungen. Diese konnten nur dank Anwendung eines fortschrittlichen Antriebskonzeptes mit Simotion und Sinamics (siehe Kasten) realisiert werden. Die PC-basierte Architektur erlaubt eine einfache Bedienung sowie schnelle Format- und Produktpassungen. Die Verwendung von Simatic WinAC hat den Vorteil, dass eine PC-basierte SPS realisiert werden konnte, die eine Visualisierung und die Anbindung an andere Internet-basierte Rechner ermöglicht. Mit der gewählten Lösung kann über Internet auf jede Maschinen-Komponente zugegriffen werden – von der Visualisierung, über die SPS bis hinunter in die einzelnen Antriebe.



Das Motion Control System Simotion D435 in Verbindung mit dem Antriebssystem Sinamics S120 bildet das Rückgrat des Antriebskonzeptes der neuen Schneid-/Wickelmaschinen.

Vorgefertigte Converting-Funktionen

«Ein Hauptvorteil war für uns, dass Siemens Industry Automation and Drive Technologies (IA&DT) vorgefertigte Funktionen im Bereich der Wickeltechnik anbietet», meint Fritz Galli, Teamleader Steuerungsentwicklung, und spricht damit die Converting Toolbox an. Mit deren Technologiefunktionen wie Wickler, fliegende Schere, elektronisches Getriebe oder Querschneider konnte der Engineeringaufwand erheblich reduziert werden. Alle Funktionalitäten wurden als Module angelegt. Mit diesem Modulkonzept legt «system gelb» den Grundstein für die neue Maschinenpalette. Die ein-

Faes AG

Faes AG ist ein mittelständisches Unternehmen mit ca. 200 Mitarbeitenden und den zwei strategischen Standbeinen Zuliefertchnik (Drehen/Fräsen von Präzisionsteilen und Baugruppenmontage) und Schneide-/Wickeltechnik.

Seit über 20 Jahren beliefert Faes als globaler Marktleader auf dem Gebiet Schneide-/Wickeltechnik für Thermo-transferfolien vom Standort Schweiz aus Firmen der Converting-Industrie in der ganzen Welt. Neben Konzeptionierung und Konstruktion gehören hierzu die Software-Erstellung, die SPS-Programmierung und Visualisierung.

www.faes.ch



Fritz Galli, Teamleader Steuerungsentwicklung (links), und Andreas Kaufmann, Leiter Schneide-/Wickeltechnik, blicken zurück auf eine sehr enge und intensive Zusammenarbeit mit Siemens bei der Neuentwicklung von «system gelb».

zelen Module können aus der Software entnommen und auf die anderen Maschinenreihen übertragen werden. Der grösste Teil der Anlagensoftware wurde mit professioneller Unterstützung des «Application Programming Center» (APC) von IA&DT realisiert. Die Fachleute des APC unterstützten die Firma Faes mit Engineering Know-how tatkräftig vor Ort.

Maschinen mit Charakter

Nebst den Ansprüchen an Zuverlässigkeit, Performance und Flexibilität setzt Faes AG bei der neu lancierten Maschinenreihe auf ein ansprechendes Design. Als Bestätigung wurde «system gelb» bereits mit dem «iF product design award 2008» und dem «Reddot Design Award 2008» ausgezeichnet. «Ein schönes Design zeigt, dass ein Produkt ausgereift ist und mit Liebe und Enthusiasmus entwickelt wurde», begründet Andreas Kaufmann den starken Fokus auf das Visuelle. «Die verschiedenen Farben der Faes-Systeme sind zudem ein Erkennungsmerkmal auf dem Markt.»



Die Maschinen von Faes decken die letzte Produktionsstufe der Etiketten-Verarbeitung ab: der Zuschnitt der Etiketten auf Breite und Länge sowie die Aufwicklung auf anwendergerechte Rollen.

Kommunikationsmodul

Durchflussmessgeräte mit Schnittstelle

Ein Kommunikationsmodul zum Anschluss von Durchflussmessgeräten an den Foundation Fieldbus (FF) hat Siemens entwickelt. Das Modul eignet sich für die Messumformer der Reihen Sitrans F M MAG 6000 und Sitrans F C MASS 6000 aus der USM II (Universal Signal Module)-Familie. Per «Plug and play» schnappt der Anwender das Modul

einfach auf die vorgesehene Halterung im Messgerät auf. Je nach gewünschtem Kommunikationsverfahren gibt es neben dem neuen FF-Modul weitere Kommunikationsmodule für Profibus PA/DP, Hart, Modbus RTU und DeviceNet.



www.siemens.de/fuellstand

Simotion C240 PN

Mit Profinetanschluss für Hydraulikanwendungen

Mit dem neuen Controller Simotion C240 PN bietet Siemens das Motion-Control-System Simotion in S7-300-Bauform mit Profinet-Schnittstelle. Damit können bis zu 32 Motion-Control-Achsen hoch performant geregelt werden. Ein Speicherausbau von 35 MB erlaubt zudem den Einsatz des C240 PN als effiziente Maschinensteuerung in komplexeren Maschinen und Anlagen. In Verbindung mit der schnellen Profinet-Peripherie ET 200S High Speed ist der Controller prädestiniert für Regelungs-

aufgaben in Hydraulikanwendungen. Das Motion-Control-System Simotion eignet sich für einfache drehzahlregelte Maschinen ebenso wie für komplexe Vielachsmaschinen. Mit drei Hardwareplattformen und zahlreichen softwarebasierten Funktionalitäten ist es die passende Maschinensteuerung und bietet ein breites Spektrum an Applikationen und Anforderungen.



www.siemens.de/simotion

Sematic HMI

**Rundum geschützte Bedien-
geräte individuell erweitern**

Die rundum IP65-geschützten Sematic HMI (Human Machine Interface)-Bediengeräte wurden mit modularen Erweiterungseinheiten ergänzt. Die neuen Komponenten in Design und Aufbautechnik der Bediengeräte werden individuell für anlagenspezifische Steuerungs-, Bedien- und Beobachtungsaufgaben bestückt, beispielsweise mit Druck- und Leuchttasten, Lampen, Schaltern, USB-Schnittstellen oder Not-Halt-Tastern. Die Erweiterungseinheiten eignen sich für alle rundum IP65-geschützten Sematic-HMI-Bediengeräte und werden wahlweise links, rechts oder beidseitig am Multi Panel 377 Pro 15", Thin Client Pro 15" oder Flat Panel Monitor Pro 15" angebracht. Das Gesamtsystem aus Bediengerät und Erweiterungseinheiten erfüllt ebenfalls die Schutzart IP65 und bietet nun zusätzliche Bedien- und Anwendungsmöglichkeiten direkt am Bedienplatz vor Ort. Die Erweiterungseinheiten werden unabhängig vom Bediengerät direkt am Tragarmsystem verkabelt, so dass im Wartungsfall oder beim Tausch des Bediengerätes die Verkabelung nicht extra zu lösen ist.



www.siemens.de/panels



Simatic-Rack-PC 647B

Für anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben

Das Portfolio der 19-Zoll-Rack-PC wurde um ein kompaktes, industrietaugliches Gerät ergänzt. Der neue Simatic-Rack-PC 647B ist mit zwei Höheneinheiten (HE) nur halb so hoch wie der vergleichbare Rack-PC 847B. Die geringe Einbautiefe ermöglicht den platzsparenden Einbau im Standard-Schaltschrank ab 500 Millimeter Tiefe.

Das Gerät eignet sich aufgrund seines leistungsstarken Intel-Core2-Duo-Prozessors auch für anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben wie beispielsweise die Verarbeitung grosser Datenmengen in der Messtechnik oder industrielle Bildverarbeitung. Der neue Industrie-PC in Ganzmetallgehäuse verfügt über hohe elektromagnetische Verträglichkeit sowie hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit. Er eignet sich zum Einsatz im industriellen Umfeld bei Umgebungstemperaturen bis 50 Grad Celsius. Das Gehäuse wird leicht mit dem Lösen von nur einer Schraube geöffnet und der Doppelfrontlüfter sowie die Filtermatte im Bedarfsfall ohne Werkzeug getauscht. Der neue Rack PC 647B verfügt über sechs USB-2.0-Ports, zwei davon frontseitig, zwei PCI-Slots, einen PCIe-x16-Slot sowie zwei «teamingfähige» Gigabit-Ethernet-Anschlüsse. Gut sichtbare LED an der Vorderseite helfen dem Anwender bei der schnellen PC-Diagnose und zeigen zum Beispiel den Status für RAID1, Ethernet, Temperatur und Lüfter an. Optional erhältlich sind eine leistungsfähige PCI-Express-x16-Grafikkarte für «Dual View» oder «Display-Clone», ein DVD-RW-Brenner sowie die vorinstallierten und aktivierten Betriebssysteme Windows XP Professional, Vista Ultimate oder Server 2003.



www.siemens.de/simatic-pc

Sitop modular

Kompakte 24-Volt-Stromversorgung

Die Stromversorgungsreihe Sitop modular wurde um ein neues kompaktes 40-Ampere-Grundgerät erweitert. Dieses ist nur 150 Millimeter breit und damit 90 Millimeter schmäler als das Vorgängergerät. Zudem wurde auch das nur 70 Millimeter breite 20-Ampere-Netzgerät erneuert.

Die beiden Hutschienen-Netzgeräte Sitop PSU300M für den 3-phasigen Netzanschluss 400-500 Volt AC verfügen jetzt gegenüber den Vorgängerversionen über einen grösseren Weitbereichseingang von 320 bis 575 Volt AC. Dieser ermöglicht den Einsatz an nahezu allen 3-phasigen Netzen weltweit und die zuverlässige 24-Volt-Versorgung selbst bei grossen Spannungsschwankungen. Über den neu integrierten potenzialfreien Meldekontakt wertet der Anwender jetzt einfach den Betriebszustand «DC 24 V ok» aus.

Bessere Stromversorgung

Die neue 40-Ampere-Stromversorgung wurde gegenüber dem Vorgängergerät wesentlich verbessert. Neben den geringen Abmessungen liefert das Netzgerät

jetzt für fünf Sekunden 60 Ampere und schaltet damit auch Endgeräte mit hohem Einschaltstrom problemlos ein. Der bis zu 93 Prozent hohe Wirkungsgrad verringert den Energieverbrauch und die Wärmeentwicklung im Schaltschrank. Wie alle Sitop-Grundgeräte der modularen Baureihe verfügen auch die neuen Hutschienen-Netzgeräte Sitop PSU300M über ein robustes Metallgehäuse. Sie bieten kurzzeitige Leistungsspitzen mit bis zu dreifachem Nennstrom. Zudem ist das Kurzschlussverhalten einstellbar, wählbar zwischen speichernder Abschaltung und konstantem Strom mit automatischem Wiederhochlauf der Ausgangsspannung. In Kombination mit Sitop-Zusatzmodulen lässt sich ein kompletter Rundumschutz gegen primär- und sekundärseitige Störungen realisieren.



www.siemens.de/sitop

Simatic S7-300, modulare Controller

Jetzt mit innovierten CPU

Die Simatic S7-300 ist konzipiert für innovative Systemlösungen mit Schwerpunkt Fertigungstechnik und stellt als universelles Automatisierungssystem eine optimale Lösung für Anwendungen in zentralen und dezentralen Aufbauten dar.



Die S7-300 CPUs werden kontinuierlich innoviert. Mit dem Firmware Stand V3.0 erhalten die bearbeiteten CPUs 312, 314, 315-2 DP und 315F-2 DP nicht nur mehr Funktionalität sondern auch Performance-Steigerungen um bis zu Faktor 2. Ausserdem wird der Anwenderspeicher der CPU 314, 315-2 DP und 315F-2 DP erhöht. Zusätzlich zu der Performancesteigerung zeichnen sich die neuen CPUs durch neue Funktionalitäten wie «gleichzeitiges Beobachten von 2 Bausteinen», Taktsynchronität an der Profibus-Schnittstelle und Datensatz-Routing aus. Der neue Firmwarestand bringt weiter eine Harmonisierung der technischen Daten mit sich: Bausteinnummernbänder werden vereinheitlicht an die S7-400 angehoben. Mengengerüste wie Schachtelungstiefe, Bausteingrösse und Organisationsbausteine werden bei allen CPUs angeglichen.



www.siemens.de/controller

Diese Access Points sind nicht zu knacken

IWLAN: Scalance-Familie



Vorteile

- Realisierung einer Maschinenvernetzung auch bei ständigem Kostendruck
- Platzsparender Einbau durch kleine, kompakte Bauform
- Einsetzbar in industrieller Umgebung
- Schnelle Inbetriebnahme ohne Konfiguration
- Einfache Vor-Ort-Diagnose über LED

Im Vergleich zu Industrieprodukten bieten Office-Produkte heute bereits WLAN-Komponenten, die über anerkannte Standards verfügen. Diese erfüllen jedoch meist nicht alle industriellen Anforderungen. Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit sind Schlagworte, hinter denen sich Produkte verbergen, die bei Industrieanwendungen zum Einsatz kommen.

Zuverlässige Datenübertragung ist nicht nur im drahtgebundenen Bereich relevant. Für drahtlose Funktechnologien gelten dieselben Anforderungen hinsichtlich der deterministischen Übertragung von kritischen Daten. Deshalb bieten zum Beispiel Access Points und Client-Module der Scalance-W-Produktfamilie von Siemens im IWLAN-Umfeld (Industrial Wireless LAN) echtzeitfähige Kommunikation an. Arbeiten Standard-WLAN-Produkte heute schon mit Mechanismen wie «Quality of Service» nach IEEE 802.11e, um Telegramme nach ihrer Wichtigkeit zu priorisieren, reservieren IWLAN Access Points darüber hinaus eine bestimmte Bandbreite für ausgewählte Teilnehmer. Wird ein noch höherer An-

spruch an die drahtlose Technologie gestellt, bietet IWLAN ein Verfahren an, das Übertragungszeiten im Millisekundenbereich realisiert.

Kurze Antwortzeiten realisierbar

Beim Industrial-Pointed-Coordinated-Function-Verfahren (iPCF) regeln im Gegensatz zum Standard-WLAN nach IEEE 802.11 die Access Points, wann und wie lange ein Wireless Client Daten senden bzw. empfangen darf. Die Scalance W Access Points wissen anhand einer MAC-Adressen-Tabelle welche und wie viele Wireless Clients mit ihnen verbunden sind und fragen diese kontrolliert und der Reihe nach (coordinated) ab. Somit sind auch bei harten industriellen Anforderungen deterministische und

kurze Antwortzeiten realisierbar. Eine Frage, die im Zusammenhang mit der drahtlosen Kommunikation immer wieder aufkommt, ist die sichere Übermittlung von Informationen über Funk. Hier erfüllen die Geräte der Scalance W-700-Serie alles, was in dem aktuellen WLAN-Security-Standard IEEE 802.11i definiert ist. Mechanismen wie der Verschlüsselungs-Algorithmus Advanced Encryption Standard (AES) und der Authentifizierungsmodus IEEE 802.1x bieten eine Auswahl an aktuellen Sicherheitsoptionen, die im industriellen Umfeld benötigt werden. Ein weiteres Kriterium für die Auswahl von Produkten für die Industrie ist die Robustheit der Hardware. Die Access Points Scalance W788 und die dazugehörigen Client-Module sind resistent gegen Schock und Vibration sowie mit Schutzart IP65 ausgestattet – also absolut industrietauglich.

Der Robuste

Die neuen IWLAN Access Points weisen daher eine noch stabilere Hardware auf. Ein robustes Kunststoffgehäuse, das direkter Sonneneinstrahlung stand hält, findet gerade in Aussenbereichen optimal Verwendung. Der Scalance W786 Access Point kann als Ethernet-Client-Modul verwendet werden, wobei dem mobilen Endgerät genau ein Radiomodul zur Verfügung steht. Die auf dem Markt befindlichen robusten Antennen entsprechen in der Regel nicht den oben erwähnten Anforderungen hinsichtlich Staub- und Wasserfestigkeit. Deshalb stehen bei den Scalance W-786 Access Points Varianten mit integrierten Antennen zur Verfügung, was in einen weiteren Vorteil mündet – der Schlag- und Stossfestigkeit des Systems. Die drahtlose Kommunikation über definierte Distanzen hinweg zu den Teilnehmern wird durch den Access Point Scalance W786-3PRO ermöglicht, der über drei Funkmodule verfügt. Im öffentlichen Personenverkehr ist diese Art von Anbindung gefragt, wo beispielsweise Bahnlinien mit WLAN vernetzt werden. Videodaten

aus den einzelnen Waggonen können über die WLAN-Infrastruktur direkt in die Zentrale zur weiteren Auswertung übertragen werden. Wird die Anbindung von Teilnehmern an weiter entfernten Orten erwünscht, stehen Varianten mit Lichtwellenleiteranschluss in ST-Technik zur Verfügung.

Trends

Ein Blick in die Zukunft zeigt, dass der Standard IEEE 802.11 noch lange nicht abgeschlossen ist. Funktionale Erweiterungen hinsichtlich schnellerem Roaming (802.11r) lassen aber noch auf sich warten, sodass gerade bei industriellen Belangen Verfahren wie Rapid Roaming weiterhin unabdingbar sind. Aber nicht nur schnelles Roaming ist ein Aufgabengebiet, dem sich die IEEE widmet. Auch Herausforderungen, wie z. B. höherer Datendurchsatz oder vermaschte Netzwerke werden standardisiert. Hinsichtlich der Robustheit werden zukünftig gerade in der Prozessautomatisierung Lösungen gesucht, beispielsweise der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1).

Scalance XB-000: Platzsparend und industrietauglich

Die Switches der Produktlinie Scalance XB-000 sind unmanaged Industrial Ethernet Switches in Schutzart IP 20, die sich für den Einsatz in weniger rauen Industrieumgebungen eignen; für kleine Linien- oder Sternstrukturen. Die kostengünstigen Switches können durch ihr industrietaugliches Kunststoffgehäuse in kompakter Boxform einfach auf der Standard-Hutschiene in den Schaltschrank eingebaut werden.

Aufbau

Die Scalance XB-000 Switches verfügen über:

- einen 3-poligen Klemmblock zum Anschluss der Versorgungsspannung (1 x DC 24 V) und Funktionserde
- eine LED für die Anzeige der Statusinformationen (Power)
- LED für die Anzeige der Statusinformationen (Linkstatus und Datenverkehr) pro Port



Folgende Port-Typen sind verfügbar:

- 10/100 BaseTX RJ45-Ports elektrisch RJ45-Ports, automatische Erkennung der Datenrate (10 oder 100 Mbit/s), mit Autosensing- und Autocrossing-Funktion für Anschluss von IE TP-Leitungen bis 100 Meter.
- 100 BaseFX, SC-Port optisch SC-Port zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Multimode-LWL bis 3 Kilometer
- 100 BaseFX, SC-Port optisch SC-Port zum direkten Anschluss an die Industrial Ethernet FO Leitungen. Singlemode-LWL bis 26 Kilometer
- Alle Anschlüsse erfolgen von vorne.



www.siemens.de/scalance

Simatic ET 200eco PN

Kompakte Blockperipherie in hoher Schutzart



Kompakte Blockperipherie-Module mit Profinet-Schnittstelle erweitern die dezentralen Peripheriesysteme in hoher Schutzart IP65/67. Simatic ET 200eco PN, mit voll vergossenem, besonders robustem Zinkdruckgehäuse, gibt es in mehreren Varianten: mit 8 oder 16 digitalen Eingängen und mit 8 oder 16 digitalen Ausgängen. Ein- und Ausgänge sowie Energieversorgung und Kommunikationsnetz werden per industrietauglicher M12-Steckertechnik angeschlossen. Simatic ET 200eco PN, konzipiert für den dezentralen Einsatz direkt an der Maschine, unterstützt Profinet-Stern- und -Linientopologien innerhalb einer Anlage. Die Module lassen sich flexibel über Profinet erweitern und damit individuell an die Automatisierungsaufgabe anpassen. Zusätzlich profitiert der Anwender vom durchgängigen Diagnosekonzept, das über Profinet bis zum einzelnen Modul-Kanal reicht.



www.siemens.de/et200pro



Sentron-Reihe 3NP1

Verbesserter Schutz

Es gibt eine neue Produktreihe von kompakten Sicherungslasttrennschaltern mit verbessertem Personen- und Anlagenschutz und komfortabler Anschlusstechnik. Der standardmässig enthaltene Umgreif- und Berührungsschutz der neuen Sentron-Reihe 3NP1 verhindert, dass der Anwender bei der Montage in Sammelschienensystemen stromführende Teile berührt, selbst bei rückseitigem Zugriff. Die Sicherungslasttrennschalter in Schutzart IP40 bewahren Anlagen in Industrie oder Infra-

struktur vor Überlast und Kurzschluss und sind für den branchenübergreifenden Einsatz geeignet. Durch ihre kompakte Bauweise schaffen sie Platz im Schaltschrank und sind in fünf Leistungsgrössen von 160 bis 630 Ampere erhältlich. Der Anwender kann durch die grossen Sichtfenster leicht die eingesetzten Sicherungen erkennen. Die Montage aller Gerätetypen erfolgt schnell und einfach auf Montageplatten, Hutschienen oder 40- und 60-Millimeter-Sammelschienensystemen.



www.siemens.de/sentron

Sentron PAC4200

Intelligenter Baustein im Power Management System

Sentron PAC4200 hat die gleichen Grundeigenschaften wie das bereits bewährte Sentron PAC3200. Insgesamt erfasst es rund 200 Messwerte, darunter auch Basisdaten zur Beurteilung der Netzqualität. Darüber hinaus verfügt es über komfortable Zusatzfunktionen wie benutzerdefinierte Anzeigen, geräteinternen Speicher, integrierte Uhrzeit- und Kalenderfunktion und Gatewayfunktion. Die Vorteile auf einen Blick: Es erfasst rund 200 elektrische Messgrößen. Dadurch erhalten Sie neben den über 50 Basiswerten, die auch das Sentron PAC3200 liefert, Messdaten zur Beurteilung der Netzqualität. Neben dem THD für Dreileiter- und Vierleiternetze erfasst das PAC4200 auch ungerade Oberschwingungen von der 3. bis zur 31. für Spannung und Strom, die Verzerrungs-



stromstärke (Id), den Phasenwinkel und die Unsymmetrie für Spannung und Strom mit Bezug auf die Amplitude und Phase. So können Sie frühzeitig Beeinträchtigungen z. B. durch Netzverschmutzungen entgegenwirken.



www.siemens.de/sentron

Sentron 3LD2

Erweitertes Produktportfolio bis 250A

Die Haupt- und NOT-AUS-Schalter 3LD2 zählen zu den sicherheitsgerichteten Schaltgeräten und können gemäss der Maschinenrichtlinie EN 60204 in unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden. Sie eignen sich zum Schalten von Haupt- und Hilfsstromkreisen und zum Schalten von Drehstrommotoren und anderen Verbrauchern im Wartungs- oder Reparaturfall. Die Einsatzmöglichkeiten der Netztrenneinrichtungen Sentron 3LD2 sind vielfältig. Nach Netztrennungen sorgen sie für die sichere Freischaltung der gesamten elektrischen Ausrüstung, schalten Drehstrommotoren, aber auch Klimaanlage und Solaranlagen. Sentron 3LD2 haben



sich in vielen Bereichen bewährt, insbesondere in Be- und Verarbeitungsmaschinen des Maschinen- und Förderanlagenbaus, in der chemischen oder in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Die Highlights auf einen Blick: Optimale Netztrennung von 16 A bis 250 A durch Abschliessbarkeit des Drehantriebes so-

wie die vielseitige und weltweite Einsetzbarkeit dank internationaler IEX sowie UL-Approbationen.



www.siemens.de/sentron

Sirius Motorstarter MCU

Für den dezentralen Aufbau

Ob im kostengünstigen Kunststoff- oder robusten Metallgehäuse, ob mit oder ohne Bus-Kommunikation, Sirius Motorstarter MCU bieten zahlreiche Möglichkeiten. Besonders interessant ist, dass sie an spezifische Kundenwünsche angepasst und damit als massgeschneiderte Lösungen angeboten werden können.

Und dies von der einfachen Motorsteuerung bis hin zu anspruchsvollen Applikationen. Die Motorstarter werden hauptsächlich an Transportbändern, Pumpen, Lüftern und Kompressoren eingesetzt. Die hohe Schutzart IP55 ermöglicht den dezentralen Einsatz im Feld und spart den Schaltschrank vor Ort. Sie sind sowohl mit als auch ohne Bus-Kommunikation erhältlich. Sirius Motorstarter MCU mit AS-i Busanschluss im robusten Metallgehäuse sind die «klassischen» Motorstarter zum Steuern und Überwa-



chen von Drehstrommotoren in der Fördertechnik. Die hohe Schutzart IP54 ermöglicht den dezentralen Einsatz im Feld. Zusätzlich zur elektromechanischen Ausführung ist für hohe Schalthäufigkeiten < 3600/h auch eine elektronische Ausführung verfügbar.



www.siemens.de/sirius

Impressum «insight» Industry Automation and Drive Technologies

Herausgeber:

Siemens Schweiz AG
Industry Sector
Industry Automation and Drive Technologies
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich

Redaktionsteam:

Nadine Rymann, CC PR
Fernando Granados, IA&DT BD
Josef Gebhard, IA&DT AS
Alexandre Martin, IA&DT SRW
Urs Fankhauser, CC MC

Für Beiträge verantwortlich in dieser

Ausgabe sind zudem:

Gundolf Albiez, Thomas Büttler, Lionel Biollaz,
Daniel Carrera, Andreas Däniker, Franz Eiholzer,
Max Ernst, Martin Fürer, Matthias Furrer,
Rudolf Gysin, Roger Hächler, Bernhard Mittelmeyer,
Jürgen Müller, Pascal Müller, Claude Musslin,
Rolf Peter, Luca Piller, Sandra Lony, Martin Pfändler,
Christian Vierthaler, Jasmin Walliman

Mit Sicherheit profitieren

Safety-Technik-Seminare 2009

Auf kürzestem Weg zur sicheren und produktiven Maschine? Konform mit den aktuellen Normen? An den «Safety-Technik-Seminaren» zeigt Siemens wie.

An drei Events in Zug, Gossau und Egerkingen können die Veranstaltungsbesucher aus jeweils acht Seminaren (A-H) bis zu vier auswählen, an denen sie teilnehmen möchten. Im vorangehenden gemeinsamen Einführungsteil erhalten sie zudem einen Überblick über die künftig anzuwendenden Maschinenrichtlinien und Normen für die funktionale Sicherheit.

Veranstaltungsorte und -daten:

Dienstag, 5. Mai 2009

08:00 – 17:30 Uhr, Zug, Siemens Forum

Mittwoch, 6. Mai 2009

08:00 – 17:30 Uhr, Gossau, Fürstenlandsaal

Dienstag, 12. Mai 2009

08:00 – 17:30 Uhr, Egerkingen, Hotel Egerkingen

Weitere Informationen und Anmeldung:



www.siemens.ch/safety_event



Seminar A: Die richtige Sicherheitslösung

Live-Vorstellung des skalierbaren Systems Safety Integrated am Beispiel einer Fertigungszelle. Die Teilnehmer sehen, wie unterschiedliche Anforderungen – von einfachen bis zu vernetzten Sicherheitsfunktionen – umgesetzt werden können.



Seminar B:

Neue Normen: die EN 62061

Die EN954-1 tritt Ende 2009 ausser Kraft. In diesem Seminar zeigt IA&DT an einem praktischen Beispiel die Anwendung der neuen Norm EN 62061 (IEC) – von der Risikobeurteilung (SIL Berechnung) bis zur Definition der Sicherheitsfunktion anhand des neuen Projektierungstools.



Seminar C:

Neue Normen: die EN ISO 13849-1

Die EN954-1 tritt Ende 2009 ausser Kraft. In diesem Seminar zeigt IA&DT an einem praktischen Beispiel die Anwendung der neuen EN ISO 13849-1 von der Risikobeurteilung (PL Berechnung) bis zur Definition der Sicherheitsfunktion anhand des neuen Projektierungstools.



Seminar D: Modulares Sicherheitssystem MSS und Sicherheitsrelais 3TK28

Hier werden die Möglichkeiten von Stand-Alone-Geräten mit konventioneller Verdrahtung präsentiert: von den Sicherheitsrelais 3TK28 bis zum programmierbaren Sicherheitssystem MSS. Schwerpunkte sind Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme der Sicherheitslösungen.



Seminar E: Failsafe embedded Automation

Embedded-Systeme verbinden die robuste Controller-Welt mit der offenen PC-Welt. An einem praktischen Beispiel wird in diesem Seminar die Projektierung von Sicherheitsfunktionen mit Embedded Automation aufgezeigt.



Seminar F:

Safety in der Antriebstechnik

Demonstration und Parametrierung der neuen Sicherheitsfunktionen für Sinamics G (Firmware V3.2), der Ansteuerung von Sicherheitsfunktionen für Sinamics S über das Terminal Modul TM54-F sowie Abgrenzung und Erklärung der Sicherheitsfunktionen bei Werkzeugmaschinen Sinumerik Solution Line.



Seminar G:

Fehlersichere Kommunikation

Aufzeigen der fehlersicheren Kommunikation von AS-i Safe bis Profisafe. Die Teilnehmer lernen die Eigenschaften der verschiedenen Bussysteme kennen, erhalten einen Einblick in die Produklandschaft von Simatic Net und die Einbindung von Sicherheitsfunktionen.



Seminar H: Fehlersichere Sensorik

Mit fehlersicherer Sensorik können Sicherheit und Produktivität von Anlagen auf einem sehr hohen Niveau gehalten werden. Thema dieses Seminars: Einsatzgebiete und Funktionen von Lichtgittern und Laserscannern, Erfüllung der Normen bei der Projektierung und im Betrieb.

Mehr Wissen ist mehr Wert

Spezialaktion Sitrain



Gut ausgebildete Fachleute sind ausserordentlich wichtig für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. Vor allem in schwierigeren Zeiten bietet fundiertes Wissen einen handfesten Mehrwert und wichtigen Wettbewerbsvorteil.

Weiterbildung ist wichtig, um immer auf dem aktuellsten Stand der Automatisierungswelt zu bleiben und die neuesten Techniken sicher zu beherrschen. So kann nicht nur der persönliche Marktwert gesteigert werden, sondern auch die Firma profitiert von fähigen und kompetenten Mitarbeitern. Mit einer Spezialaktion bietet das Trainings-Cen-

ter von Industry Automation and Drive Technologies (IA&D'T) dieses Jahr attraktive Weiterbildungsmöglichkeiten.

Weg zum Wissen

Beim Besuch von wahlweise zwei Kursen im Jahr 2009 aus dem Spektrum der Service- und Programmierkurse Serv1-3 oder Pro1-3 (Simatic S7 TIA-Lernweg), erhält der Arbeitgeber des Kursteilnehmers nach Abschluss des zweiten Kurses einen Voucher im Wert von CHF 1200.–. Dieser Voucher ist ab Erhalt zwei Jahre lang gültig und kann für den Besuch eines beliebig wählbaren Kurses aus dem Gesamtangebot von Sitrain Schweiz eingesetzt werden.

Anmeldung zur Spezialaktion



www.siemens.ch/sitrain/aktion

Gesamtangebot Sitrain-Kurse



www.siemens.ch/sitrain

Bedingungen:

Diese Aktion gilt nur für Kurse von Sitrain Schweiz. Die Anmeldung muss per Sonderformular unter www.siemens.ch/sitrain/aktion erfolgen. Die beiden ersten Kurse (bis zum Erhalt des Vouchers) müssen vom selben Teilnehmer besucht werden. Der Wert des Vouchers kann nicht auf mehrere Kurse verteilt, nicht rückvergütet, nicht in bar ausbezahlt oder mit anderen Vouchern, Rabatten oder Ermässigungen kumuliert werden.

Kurstermine 2009 – Kurse mit freien Plätzen

Kursorte Zürich und Basel

Kurztitel	Kursname	Kursort	Dauer in Tagen	März	April	Mai	Juni
Simatic S7 TIA							
ST-SERV1	Serviceausbildung 1	ZH	5		20. – 24.04.	25. – 29.05.	15. – 19.06.
ST-SERV1	Serviceausbildung 1	BS	5				15. – 19.06.
ST-SERV2	Serviceausbildung 2	ZH	5			04. – 08.05.	22. – 26.06.
ST-SERV3	Serviceausbildung 3	ZH	5		20. – 24.04.		29.06 – 03.07.
ST-PRO1	Programmieren 1	ZH	5	30.03. – 03.04.		25. – 29.05.	29.06 – 03.07.
ST-PRO2	Programmieren 2	ZH	5				22. – 26.06.
ST-PRO3	Programmieren 3	ZH	5				08. – 12.06.
CP-S7PRG	Siemens Certified S7 Programmer	ZH	1/2				27.06.
ST-PPDS new	Projektieren und Programmieren mit Profisafe	ZH	3		06. – 08.04.		
Simatic Net							
IK-PBSYS	S7 Profibus-DP Systemkurs	ZH	2		27. – 28.04.		
IK-IESYS	S7 Industrial Ethernet Systemkurs	ZH	3	30.03. – 01.04.			17. – 19.06.
KNX Gebäudesystemtechnik							
ET-KNXBK	KNX-Basiskurs	ZH	5	30.03. – 03.04.		04. – 08.05.	
ET-KNXA1	KNX-Aufbaukurs	ZH	5			11. – 15.05.	
ET-IPA new	KNXnet/IP und Webvisualisierung Advanced	ZH	3			18. – 20.05.	
Simatic HMI							
ST-WCCFSY1	Simatic WinCC flexible Systemkurs 1	ZH	3		06. – 08.04.	26. – 28.05.	
ST-WCCFO	Simatic WinCC flexible, Optionen	ZH	1		09.04.	29.05.	
Drives Antriebstechnik							
MC-SMO-SYS	Simotion System- und Programmierkurs	ZH	5			04. – 08.05.	



www.siemens.ch/sitrain



+



=

$\frac{1}{2}$ Energiekosten

Energieeffiziente Antriebe

Das grösste Potenzial für industrielle Unternehmen Energie einzusparen, liegt in der Antriebstechnik. Vor allem bei mechanisch geregelten Strömungsmaschinen oder bei Antrieben mit hoher Betriebsstundenzahl rechnet sich der Umstieg auf drehzahlveränderbare Antriebe innerhalb kürzester Zeit: mit bis zu 50 % weniger, in energieintensiven Bereichen sogar bis zu 70 % weniger Energiekosten. Und wie hoch ist Ihr Potenzial? Rechnen Sie es gleich aus: www.siemens.de/energiesparen

Answers for industry.

SIEMENS