

insight

1/2012

Das Kundenmagazin des Industry Sector, Siemens Schweiz AG

SIEMENS

Innovativ auf Draht

**Beste Silizium-
Wafer**

Weltweit der Erste

**Skilift produziert
Solarstrom**

Mobiler Service

**Neue Smart-
phone-App**

Simatic ET 200SP

Einfach kompakt

Sindex

**Die neue
Schweizer Messe**



Im Fokus:

Sonnige Aussichten

Die Solarbranche ist im Aufwind



Es gibt Werkstücke, die will man nicht zweimal in die Maschine einspannen: Zum Beispiel ein tonnenschweres Zahnrad mit 1,8 Metern Durchmesser. Ein neu entwickeltes Fünffachs-Fräsceter der Firma Reiden Technik kombiniert Fräsen und Drehen in einer Maschine und bearbeitet so bis zu fünf Tonnen schwere Werkstücke.



Die Seilbahn auf die autofreie Bettmeralp (VS) ist die Nabelschnur für den Ferienort: Menschen und Güter werden damit transportiert. Damit der Müll nicht umgeladen werden muss, wird der 9,5 Tonnen schwere Kehrichtwagen an die Kabine gehängt. Die Seilbahn wird dabei von einer fehlersicheren Steuerung überwacht.

3 EDITORIAL

IM FOKUS

- 4 **Die Kraft der Sonne**
Branche der Zukunft

LÖSUNGEN

Wechselrichter Sinvert PVM

- 6 **Weltweit der Erste**
Skilift produziert Solarstrom

Automatisierungs- und Antriebstechnik

- 8 **Wirtschaftliche Wafer-Sägen**
Neues Antriebssystem für Drahtsägen

Antriebstechnik

- 10 **Fünf Tonnen Stahl präzise bearbeiten**
Kombinierte Fräs- und Drehmaschine

Steuerungs- und Antriebstechnik

- 12 **Sicher und haltbar versiegelt**
Füll- und Siegelmaschine für Tierfutter

Safety

- 14 **Sicher auf die Alp**
Fehlersicher gesteuerte Seilbahn

SERVICES

Siemens Museum

- 16 **Innovationen gestern und heute**
Industrie-Applikation zeigt Safety

Customer Service

Mobile Unterstützung
Neue Smartphone-App

Training

- 23 **Sitrain in der Schweiz**
Neue Kursräume in Basel

Kursprogramm

VERANSTALTUNGEN

Vorschau

- 22 **Pharma Forum 2012**
Trends und Visionen in der Pharmabranche

Hannover Messe 2012
Technologie trifft Fortschritt

Siemens Safety Days 2012
Innovativ denken – mit Sicherheit profitieren

Neue Schweizer Messe Sindex
Massgebend in Technologie

Profinet-Kurzworkshop
Mehr Flexibilität, Effizienz und Performance



20

Die Produktfamilie der dezentralen Peripherie Simatic ET 200 wurde um eine neue Gerätegeneration erweitert: Simatic ET 200SP reduziert den Platzbedarf im Schaltschrank und ist einfach handhabbar. Die Geräte sind zudem mit Profienergy-Funktionalität ausgestattet.

NEUE PRODUKTE

- 17 Simotics T-1FW6**
Erweiterung der Einbau-Torquemotorenreihe
- 18 Simotion D**
Leistungsspektrum komplettiert
- Simatic S7-400H**
Mehr Sicherheit
- 19 Simatic PCS 7**
Erweiterte Funktionen in Hard- und Software
- 20 Option Simatic WinCC Event Notifier**
Flexible Benachrichtigungs-Option
- Simatic ET 200SP**
Kompakte dezentrale Peripherie
- 21 Simatic HMI Panel Portfolio**
Für jede Applikation die optimale Lösung



Andy Winiger

Head of Control Components and
Systems Engineering, Industry Sector

Liebe Leserin, lieber Leser

Sonnige Zeiten kommen auf uns zu: Das wird zumindest der Solarbranche prophezeit: Diese hat sich in den letzten Jahren von einem belächelten Nischenmarkt zu einem boomenden Industriezweig entwickelt. Laut einer Studie der Bank Sarasin betrug der Zuwachs der Solarstromleistung in der Schweiz im vergangenen Jahr rund 85 MW. Dies entspricht einer Steigerung von 130% gegenüber dem Vorjahr. Die gestiegene Marktnachfrage verlangt natürlich nach leistungsfähigen und kostengünstigen Produkten und Lösungen. Diese können den Ausschuss der teuren Rohstoffe verringern und die Intervalle zwischen Entwicklung und Serienproduktion verkürzen. Und das über die ganze Wertschöpfungskette hinweg: Von der Grundstoffproduktion über die Photovoltaikmodul-Fertigung bis hin zu Steuerungs- und Kommunikationssystemen bei Feldinstallationen.

Die Wertschöpfungskette der Solarindustrie ist komplex und umfasst eine Vielzahl an unterschiedlichen Produktionsschritten. Dank eines umfassenden Portfolios können wir unsere Kunden über all diese Ebenen unterstützen und bieten dazu ein globales Service- und Supportnetzwerk. Davon profitiert auch die Firma Meyer Burger AG. Der Technologie- und Marktführer rüstet seine Wafer-Drahtsägen mit moderner Siemens Steuerungs- und Antriebstechnik aus (vgl. Artikel S. 8/9). Somit werden die hohen Ansprüche hinsichtlich Qualität, minimaler Schnittverluste und maximaler Prozesssicherheit erfüllt.

Der weltweit erste Solarskilift im bündnerischen Tenna hingegen ist ein Projekt in Sachen Feldinstallation. Mit Simatic S7-Steuerungen und Stringwechselrichter Sinvert PVM ausgerüstet, produziert er jährlich bis zu 90 000 kWh Strom (vgl. Artikel S. 6/7).

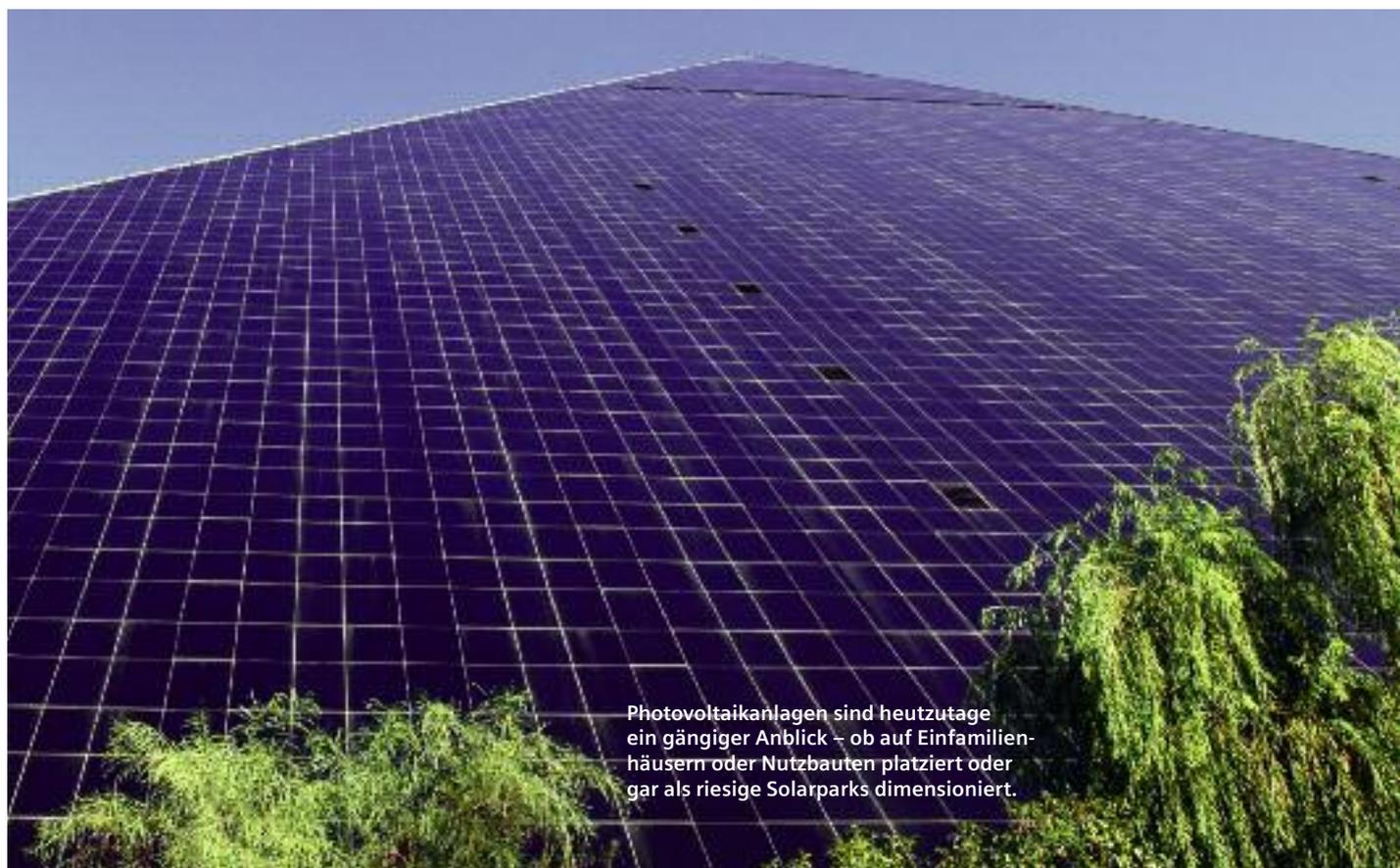
Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre

Andy Winiger

Die Kraft der Sonne

Produkte, Systeme und Lösungen über die gesamte Wertschöpfungskette der Solarindustrie

Energieeffizient



Photovoltaikanlagen sind heutzutage ein gängiger Anblick – ob auf Einfamilienhäusern oder Nutzbauten platziert oder gar als riesige Solarparks dimensioniert.

Die Solarindustrie hat sich in den letzten Jahren von einem Nischenmarkt zu einer bedeutenden Branche mit internationalen Absatzmärkten entwickelt. Heute ist sie – nebst der Windenergie – eine der wichtigsten Lieferantinnen erneuerbarer Energie. Doch nur wer leistungsfähige Produkte zu marktfähigen Preisen anbieten kann, hat langfristig eine Chance auf dem hart umkämpften Solarenergiemarkt.

Photovoltaikanlagen sind heutzutage ein gewohnter Anblick. Sie befinden sich im kleinen Rahmen auf Einfamilienhäusern oder Messstationen, etwas grösser dimensioniert auf Nutzbauten oder formen gar riesige solarthermische Kraftwerke auf weitläufigen Landstrichen. Dank innovativer Materialien und modernster Technologien werden die Produkte immer leistungsfähiger – aber auch kostspieliger. Erschwerend kommt hinzu, dass die Marktnachfrage stark wächst. Die Industrie steht deshalb vor grossen Herausforderungen: Die

Produktionskapazitäten müssen ausgebaut und die steigende Nachfrage befriedigt werden. Konkret heisst das: Automatisierungskosten müssen optimiert, der Ausschuss an Rohmaterial verringert, sowie die Intervalle zwischen Entwicklung und Serie verkürzt werden.

Starker Partner

Ein Unternehmen in der Solarbranche braucht deshalb einen starken Technologiepartner, der (sich) gemeinsam mit seinem Kunden entwickelt und wächst

und zudem in der Lage ist, weltweit professionellen Service zu gewährleisten. Gleichzeitig umfasst die Wertschöpfungskette der Solarindustrie eine Vielzahl an unterschiedlichsten Produktionsschritten: Von chemischen Prozessen in der Silizium- und Solarglasproduktion über Fertigungstechnik bei der Photovoltaikmodulfertigung bis hin zur Implementierung von Feldinstallationsystemen in Photovoltaikparks. Dank eines umfassenden Portfolios kann Siemens seine Kunden über all diese Ebenen unterstützen und bietet dazu als Sahnehäubchen das globale Service- und Supportnetzwerk. Anbei ein kurzer Überblick über die solaren Kernkompetenzen von Siemens:

Solar-Kompetenzen von Siemens

Polysilizium-Herstellung

Aus Rohsilizium wird mittels verschiedener chemischer Verfahren Polysilizium hergestellt. Soll bei der Produktion die für hocheffiziente Photovoltaikzellen erforderliche Reinheit erzielt werden, kommen in vier von fünf Fällen CVD-Reaktoren zum Einsatz – auch bekannt als Siemens Reaktoren. Als Erfinder dieses Reaktors versteht Siemens die spezifischen Anforderungen dieser Produktion. Totally Integrated Automation (TIA) und Totally Integrated Power (TIP) bieten zudem ideale Lösungen für die Polysiliziumherstellung. Die Standardisierung verkürzt die Inbetriebsetzung, vereinfacht Wartung und Instandhaltung und reduziert Kosten.

Wafer, Zellen, Module

Wafer sind kreisrunde oder quadratische, millimeterdicke Scheiben, die aus ein- oder polykristallinen (Halbleiter-)Rohlingen, so genannten Ingots, hergestellt werden. Daraus werden dann die Photovoltaikzellen gefertigt. Ein Photovoltaikmodul enthält mehrere Zellen. Im Bereich der kristallinen Solarmodule muss die Fabrikautomatisierung hohe Anforderungen erfüllen. Das liegt nicht zuletzt an den zahlreichen unterschiedlichen Produktionsschritten in einer Wafer-

linie. Siemens bietet hier ein umfassendes Portfolio an Steuerungs- und Antriebstechniklösungen einschliesslich zuverlässiger Bedien- und Beobachtungssysteme und Anbindung an das übergeordnete Manufacturing-Execution-System (MES) – von der Ausrüstung einzelner Maschinen bis hin zur Automatisierung der gesamten Fabrik. Ein gutes Beispiel dafür sind die mit modernster Steuerungs- und Antriebstechnik ausgerüsteten Drahtsägen des Technologie- und Marktführers Meyer Burger AG. Diese erfüllen die hohen Ansprüche hinsichtlich Qualität, minimaler Schnittverluste und maximaler Prozesssicherheit (vgl. Artikel S. 8/9).

Dünnschichtphotovoltaik

Die Dünnschicht-Photovoltaik gewinnt dank des höchst effizienten Materialeinsatzes und daraus resultierenden Kostenvorteilen immer mehr an Bedeutung. Hierbei werden Absorbermaterialien mittels CVD-Verfahren in 1–2 µm dünnen Schichten auf 3–4 mm dicke Glassubstrate aufgebracht. Unternehmen profitieren von integrierten Lösungen für die Automatisierung von Glas- und Dünnschichtprozessen einzelner Maschinen sowie ganzer Fertigungslinien.

Glas-Herstellung und -Handling

Glas spielt in der Solarindustrie eine entscheidende Rolle, denn es kommt in der Branche vielfältig zum Einsatz: Flach- oder Walzglas für kristalline Solarzellen, Deck-/Substratglas in Dünnschichtmodulen sowie Flachglas für Spiegel und Glasröhren für Receiver. Grundvoraussetzung in jedem Fall: exzellente Materialeigenschaften sowie qualitativ hochwertige Glasbeschichtungen. Standardisierte, durchgängige Automatisierungs- und Antriebstechnik beschleunigt die Inbetriebnahme, erhöht die Solarglasqualität, erleichtert die Instandhaltung und senkt die Lifecycle-Kosten.

Feldinstallation von Solaranlagen

Bei der Feldinstallation braucht es (Modul-)Nachführsysteme für Photovoltaik- oder Solarthermieranlagen, die höchste Ansprüche erfüllen. Das umfassende Angebot für die erfolgreiche Feldinstallation reicht von Planungsunterstützung und Engineering über Energieverteilung und Industrieautomatisierung bis zur Informationstechnologie. Ein konkretes Projekt ist hier der weltweit erste Solarskilift im bündnerischen Tenna. Dieser produziert jährlich bis zu 90 000 kWh Strom (vgl. Artikel S. 6/7).



Siemens bietet ein umfassendes Portfolio an Produkten, Systemen und Lösungen für die Wafer-, Zellen- und Modulfertigung.

Fazit

Massgeblich sind standardisierte und modulare Lösungen, um Anlagen einfach und kostengünstig an neue Anforderungen anzupassen. Eine einfache Integration verschiedener Systeme über offene Schnittstellen verringert den Aufwand für Engineering und Inbetriebnahme. Dies trägt dazu bei, die Leistung und Qualität in Produktion und Fertigung zu verbessern und die Kosten zu senken. So können sich die Solarindustrieunternehmen besser darauf konzentrieren, die Effizienz und den Wirkungsgrad der Module und Anlagen weiter zu steigern.



www.siemens.de/solar-industrie

Skilift produziert Solarstrom

Wechselrichter für Solarskilift

Energieeffizient



Der weltweit erste Solarskilift produziert jährlich rund dreimal so viel Strom wie er verbraucht.

Tenna schrieb Schlagzeilen bis über die Landesgrenzen hinaus. Am 17. Dezember 2011 wurde im Bündner Bergdorf der weltweit erste Solarskilift in Betrieb genommen. Die Anlage produziert jährlich bis zu 90 000 kWh Strom.

Auf 1644 Meter über Meer und 35 Minuten von Chur entfernt liegt Tenna, eine kleine Berggemeinde mit 112 Einwohnern. Während den Wintermonaten betreibt die Genossenschaft Skilift Tenna (GST) einen 460 Meter langen Schlepplift, was den Ort unter Wintersportlern

zu einem beliebten Ausflugsziel macht – heute umso mehr, da die erst kürzlich renovierte Anlage als erster Solarskilift bereits einen hohen Bekanntheitsgrad erzielt hat. Tatsächlich produziert der Schlepplift auf ein Jahr gerechnet rund dreimal mehr Solarstrom, als er ver-

TECHNIK IN KÜRZE

An der Berg- und Talstation sind insgesamt fünf Siemens IP65 Stringwechselrichter Sinvert PVM10 und PVM13 installiert, die den Photovoltaikstrom umwandeln und ins Netz einspeisen. Der Skilift wird von einer SPS Simatic S7 gesteuert, die mit der fehlersicheren CPU und ET 200S Modulen erweitert wurde, wodurch sicherheitsgerichtete und Standardperipherie kombiniert werden. Zur Bedienung der Anlage wird ein Simatic MP277 Touch Panel eingesetzt. Mit der Simatic S7 und der Erweiterung ET 200S, die in der Talstation montiert ist, eruiert die Firma STB Engineering AG den Sonnenstand und führt die Solar-Wings der Sonne nach. In der Bergstation befindet sich ein Interface-Modul IM 151-3 der dezentralen Peripherie ET 200S. Für den Datenaustausch zwischen Berg- und Talstation besteht eine Lichtwellenleiter-Verbindung. Die Bedienung der Nachführsteuerung erfolgt über ein Simatic KTP 600 Basic Touch Panel PN.

braucht. Der Skilift in Tenna musste letztes Jahr nach über 40 Jahren Betrieb ersetzt werden, weil dringend benötigte Ersatzteile für den Antrieb fehlten. Mit der Sanierung wurde die Transportkapazität auf 800 Personen pro Stunde verdoppelt. Die Genossenschaft wollte aber nicht nur den Lift erneuern, sondern auch gleich einen Mehrwert für den Ferienort erzielen. Edi Schaufelberger, Präsident der GST, erzählt: «In Tenna sind schon viele Dachflächen mit Photovoltaikmodulen bestückt. Da lag es nahe, auch beim neuen Skilift eine Photovoltaikanlage zu installieren.» Weil die Dachflächen der Betriebshäuschen an der Berg- und Talstation des Lifts aber zu klein sind, entstand die Idee, eine solche Anlage auf den Lift selbst zu bauen.



Der Solarstrom wird über insgesamt fünf an der Aussenfassade der Berg- und Talstation installierte Siemens Stringwechselrichter Sinvert PVM ins Netz eingespeist.

Nachführung verbessert Wirkungsgrad

Der Seilbahnhersteller Bartholet Maschinenbau AG (BMF) hat bereits ähnliche Photovoltaikanlagen realisiert. Als Vorlage diente das Solar-Wings-System, das bei einer Anlage über dem Parkplatzareal der Firma Flumroc in Flums installiert wurde. Dabei werden Photovoltaikmodule zwischen zwei Seilen aufgehängt. Diese mit einem dritten Seil verbundenen Wings können über einen Antrieb einachsiger gekippt und so dem Sonnenstand nachgeführt werden. Der Sollwinkel für die Lage der Photovoltaikmodule für den bestmöglichen Wirkungsgrad wird abhängig vom Sonnenstand mittels einer hinterlegten Excel-Tabelle mit über 52 000 Stützpunkten – entwickelt von der Fachhochschule Winterthur – vorgegeben. Die Werte werden in Simatic S7-Datenbausteine konvertiert. Über einen schnellen Zählereingang wird die Lage der Stellmotorenposition vorgegeben, überwacht und gesteuert. Durch diese Nachführung – ausgeführt von der Firma STB Engineering AG – die durch eine Simatic S7 CPU IM151-8 PN/DP mit Erweiterung ET 200S gesteuert wird, kann der Wirkungsgrad der Anlage um rund 20% gesteigert werden. Mit dem Simatic KTP 600 Basic Panel PN lassen sich die Solar-Wings auch jederzeit manuell steuern (z. B. für Servicearbeiten). In Tenna sind auf diese Weise 82 Wings auf einer Länge von 330 Metern über dem Skilift angebracht. Die Windantriebskräfte sind allerdings bei den Wings erheblich höher als beim Skilift darunter. Deshalb mussten die Masten stärker dimensioniert werden. Ausser-

dem wird die Windstärke stetig überwacht und sobald ein bestimmter Wert überschritten wird, fahren die Panels in einen vordefinierten Winkel, um ein Schwingen der Seilfelder zu verhindern.

Sicherheit wird gross geschrieben

Auch die Personensicherheit stellte die Ingenieure vor neue Herausforderungen. Die Kontrollstelle für Seilbahnen und Skilifte (IKSS) schreibt vor, dass über einer Anlage zur Personenbeförderung keine Installationen gemacht werden dürfen, welche die Menschen darunter gefährden könnten. Udo Graf von der Bartholet Maschinenbau AG erklärt: «Es ist ein Novum, über einem Skilift eine Photovoltaikanlage zu installieren.» Ebenfalls auf Sicherheit bedacht ist Claudio Tschanner, der mit seinem Unternehmen für die Antriebs- und Sicherheitssteuerung verantwortlich zeichnet. Die fehlersichere SPS Simatic S7 IM 151-7-F mit Erweiterung ET 200S steuert den



Mit dem Simatic KTP 600 Basic Touch Panel PN lassen sich die Solar-Wings auch jederzeit manuell steuern.

Skiliftantrieb über Profibus an. Alle sicheren ET 200S Module können interne und externe Fehler diagnostizieren und sind intern redundant aufgebaut. Sie verfügen über eigene Selbsttests und entsprechen den notwendigen Sicherheitsanforderungen. «Im Gegensatz zu grossen Seilbahnen wurden Skilifte und Pendelbahnen bisher hauptsächlich elektromechanisch gesteuert. Mit einer elektronischen Steuerung können wir nun komfortable und erweiterbare Bedienung mit hoher Sicherheit koppeln» sagt Tschanner.

Positive Energiebilanz

Die Photovoltaikanlage auf dem Skilift Tenna produziert jährlich rund 90 000 kWh Strom wovon während der Wintersaison etwa 25 000 kWh für den Betrieb des Lifts benötigt werden. Der produzierte Strom wird über fünf an der Aussenfassade des Betriebshauses installierte Siemens Stringwechselrichter Sinvert PVM ins Netz eingespeist und verkauft. Von der «Kostendeckenden Einspeisevergütung» (KEV) wird die Anlage erst in ein paar Jahren profitieren können. Die Betreiber rechnen, dass die Projektkosten von 1,35 Mio. Franken in etwa 12 Jahren amortisiert sein werden. Für das Tourismusangebot in Tenna lohnt sich die Investition bereits heute. Der erste Solarskilift ist schon über die Landesgrenze hinaus bekannt und die Betreiber spüren einen leichten Besucherzuwachs. Edi Schaufelberger ist zufrieden: «Seit der Inbetriebnahme läuft alles reibungslos. Ideal wäre, wenn wir gegenüber dem Vorjahr 10% mehr Besucher bekämen. Für mehr besitzen wir hier oben gar nicht die nötige Infrastruktur.»

Beteiligte Firmen

Bartholet Maschinenbau AG (BMF) mit Hauptsitz in Flums konstruierte den Skilift und war GU des Projekts. Die Firma «hassler energia alternativa ag» aus Zillis spezialisierte sich bereits 1985 auf Solar- und Photovoltaikanlagen und realisierte die Photovoltaikanlage. Für die Antriebssteuerung mit Safety ist Tschanner Seilbahnsteuerungen verantwortlich und die STB Engineering AG mit Hauptsitz in Berschis lieferte die Steuerung für die Nachführung der Solar-Wings.

www.solarskilift.ch

Innovativ «auf Draht»

Neues Antriebssystem treibt Drahtsägen für Silizium-Wafer zu präzisen Höchstleistungen

Energieeffizient

Die bei Meyer Burger sehr grosszügige Breite des Drahtfelds erlaubt es, viele Werkstücke in einem Schnitt herzustellen.

SAFETY IN KÜRZE

Bei der Sicherheitstechnik macht sich Meyer Burger das Safety Integrated-Konzept von Siemens zunutze. Das Herzstück der Sicherheitslösung für die Drahtschneidemaschinen ist eine fehlersichere Simatic Steuerung. Die Erfassung der Sicherheitsfunktionen wird mit Asisafe realisiert. Dazu dient der DP/ASI F-Link als Master für das Asisafe System und gleichzeitig als Koppler zwischen den beiden fehlersicheren Bussystemen Profisafe und Asisafe. Die sichere Abschaltung der Antriebe übernimmt ein Frequenzumrichter Sinamics S120 mit integrierten Sicherheitsfunktionen. Bei der Drahtsägemaschine wird die Funktion STO (Safe Torque Off) verwendet.

Ein neues, modulares Antriebssystem verbessert beim Technologie- und Marktführer Meyer Burger Regelgüte und Prozesssicherheit beim Drahtsägen von Silizium-Wafern. Beides ist unabdingbar für höchste Schnittgeschwindigkeiten mit immer dünneren Schneiddrähten – und damit für eine weiter verbesserte Ausbringung bei bester Qualität.

Drahtsägen sind erste Wahl beim Schneiden von Siliziumblöcken (Ingots) zu hauchdünnen Scheiben (Wafer) für die Photovoltaik- und die Halbleiterindustrie. Technologie- und Weltmarktführer auf diesem Gebiet ist die Meyer Burger AG aus Thun, BE (siehe Kasten). Die Drahtsägen dieses Unternehmens erfüllen die hohen Ansprüche der Anwender hinsichtlich Qualität, minimaler Schnittverluste und maximaler Prozesssicherheit und zeichnen sich durch beste «Total Cost of Ownership» (TCO) aus. Mit dem Einsatz der neuesten Technologien lassen sich auch gute Maschinen

und Prozesse weiter optimieren. So arbeiten die involvierten Unternehmen ständig daran, die Drähte und auch die Wafer immer dünner auszuführen und so die Schnittverluste zu minimieren. Dünnere Wafer reduzieren die eingesetzte Siliziummenge pro Wafer, was zu niedrigeren Kosten pro installiertem Watt Photovoltaik-Leistung führt. Dünnere Drähte erfordern aber auch hochpräzise Regelung. Meyer Burger setzt an seinen Drahtsägen auf Steuerungs- und Antriebstechnik von Siemens, um seine technologische Führerschaft zu festigen und auszubauen.

Drahtbruch vermeiden

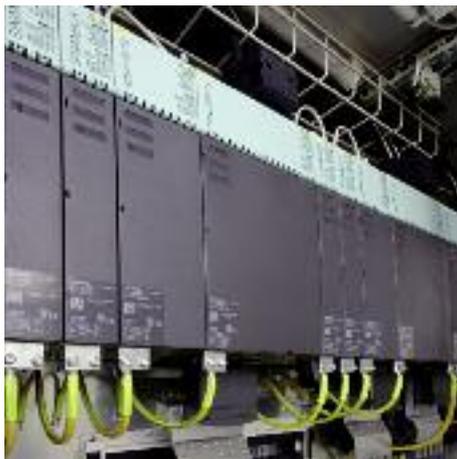
Das Prinzip einer Drahtsäge für Silizium-Wafer ist vergleichbar mit dem eines Eierschneiders. Dazu wird der Draht so über zwei in Master-Slave-Kopplung angetriebene Drahtführungsrollen gewickelt, dass ein Drahtfeld entsteht. Den Transport des mehrere hundert Kilometer langen Drahtes mit einer Geschwindigkeit von bis zu 20 m/s übernehmen ein Ab- und ein Aufwickler, jeweils mit eigener Tänzerregelung für konstante Drahtspannung. Die Sägeladung aus bis zu 1000 mm langen Siliziumblöcken wird mit angepasster Vorschubgeschwindigkeit von oben auf das Drahtfeld abgesetzt und so zu hauchdünnen Wafern geschnitten. Dabei sorgt nicht der Draht selbst für die schneidende Wirkung, sondern eine kontinuierlich zugeführte abrasive Flüssigkeit aus Siliziumkarbid,

bzw. Diamantpulver und Glykol, das so genannte Slurry. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Vermeidung von Drahrissen, die in den meisten Fällen zur vollständigen Zerstörung des immer teurer werdenden Ausgangsmaterials führen.

Besser mit neuem Antriebssystem

Meyer Burger setzt auf das kompakte Antriebssystem Sinamics S120. Der modulare Aufbau macht die Baureihe in Leistung und Funktionalität skalierbar und flexibel einsetzbar. Realisiert wurde ein sehr kompaktes Mehrachssystem mit Active Line Modules (ALM) für die Einspeisung und mehreren Motor Modules für die Haupt-, Wickler- und Verlegerachsen. Die beiden Drahtführungsrollen werden über kompakte wassergekühlte Asynchronmotoren und die Achsen für Wickler, Verleger und Tänzer über hochdynamische Servomotoren 1FK7 von Siemens angetrieben. Ein Servomotor 1FT7 realisiert den hochgenauen Werkstückvorschub auch bei kleinsten Drehzahlen. Die gesamte «Antriebsintelligenz» befindet sich auf der Control Unit CU320. Die CU320 ermöglicht ein schnelles Regelungskonzept für ein Multiachs-System und ermöglicht die zentrale Antriebsdiagnose. Die CU ist über den digitalen Systembus Drive-Cliq mit den anderen Komponenten des Antriebssystems verbunden. Darüber werden auch die elektronischen Typenschilder der Servomotoren ausgelesen, was sowohl die Erstinbetriebnahme als auch einen eventuellen Austausch beschleunigt.

Die überlagerte PLC Simatic WinAC läuft auf einem PC und kommuniziert via Profibus mit den dezentralen Peripheriebaugruppen Simatic ET 200S Compact,



Verschieden starke Wechselrichtermodule sorgen für den Betrieb der verschiedenen synchronen und asynchronen Motoren.



Ein Ab- und ein Aufwickler – jeweils mit eigener Tänzerregelung für konstante Drahtspannung – übernehmen den Transport des mehrere hundert Kilometer langen Drahtes mit einer Geschwindigkeit von bis zu 20 m/s.

dem Antriebssystem Sinamics S120 und via Gateway mit einem Asi Bussystem. Auf dem PC laufen zudem eine von Meyer Burger entwickelte Bedienoberfläche und ein Prozess-Management-System, das laufend Produkt- und Prozessinformationen erfasst und visualisiert. Über den PC ist auch Ferndiagnose und -wartung möglich. «Der durchgängige Einsatz von Automatisierungstechnik aus einer Hand ist für einen weltweit agierenden Maschinenhersteller in mehrfacher Hinsicht von Vorteil», so Alexander Beck, CTO der Meyer Burger Wafertec. «Wir nutzen gern das Know-how und die Unterstützung durch das weltweite Service-Netzwerk von Siemens, und unsere Kunden wissen die Verfügbarkeit von Ersatzteilen rund um den Globus zu schätzen, wenn es mal besonders schnell gehen muss.»

Effizienteres Engineering

Engineering-Zeit und damit Kosten sparend hat sich der Einsatz des Drive Control Charts (DCC) für Sinamics ausgewirkt. DCC verbindet moderne, skalierbare Antriebstechnologie mit einfacher, grafischer Programmierung mit Hilfe einer umfangreichen Bibliothek vorgefertigter, multiinstanzfähiger Drive Control Blocks (DCB), darunter Regelungs-, Rechen- und Logikbausteine. Diese lassen sich schnell und einfach per «Drag and Drop» zu individuellen Antriebslösungen miteinander verschalten. Die dezent-



Der modulare Aufbau des Antriebssystems Sinamics S120 (hier im Booksize Format mit Einspeisungen im Chassis Format) macht die Baureihe in Leistung und Funktionalität skalierbar und flexibel einsetzbar.

rale, antriebsnahe Regelung reduziert die Kommunikation und entlastet die überlagerte SPS.

Unterbrechungsfreier Betrieb

Die von Meyer Burger gemeinsam mit Siemens entwickelte Automatisierungs- und Antriebslösung beinhaltet auch ein Smart Energy Management zur Überwachung und Überbrückung von Netzschwankungen. Dies ist besonders wichtig, da die Maschinen meistens in Ländern mit unstablen Versorgungsnetzen im Einsatz sind.

Meyer Burger AG

Die Meyer Burger AG aus Thun (BE), ist ein Unternehmen der gleichnamigen Technologie-Gruppe mit Fokus auf innovative Systeme und Prozesse zur Bearbeitung kristalliner und anderer hochwertiger Materialien. Die Maschinen, Kompetenzen und Technologien der verschiedenen Gruppengesellschaften nutzen führende Unternehmen der Solarindustrie (Photovoltaik), der Halbleiter- und der Optikindustrie weltweit. Band-, Trenn- und Drahtsägen aus Thun schneiden wertvolles Silizium, Saphir oder andere Kristalle in dünnste Wafer, Prismen und andere Formen.

www.meyerburger.com

Fünf Tonnen Stahl präzise bearbeiten

Steuerung für kombinierte Fräs- und Drehmaschine

Ein benutzerfreundliches Bedienpanel hilft in der Produktion, Fehler zu vermeiden. Das ist besonders bei komplexen Werkstücken ausserordentlich wichtig.



Drehbänke und Fräsmaschinen stehen in einer Werkstatt oft unmittelbar nebeneinander. Von der Bedienung her sind es zwei komplett verschiedene Maschinen. Hier dreht sich das Werkstück, dort der Fräskopf. Für viele Endprodukte wäre aber eine Kombination beider Maschinen ideal.

Es gibt Werkstücke, die will man nicht zweimal in die Maschine einspannen: zum Beispiel ein tonnenschweres Zahnrad mit 1,8 Metern Durchmesser. Nicht nur wegen des Gewichts, sondern auch wegen der Präzision. Nun wird aber gerade ein Zahnrad sowohl an der Drehbank wie auch an der Fräsmaschine bearbeitet. Was nun? In Reiden ist man sich schwere Werkstücke gewohnt, der Werkzeugmaschinenhersteller Reiden Technik hat sich darauf spezialisiert. Ein neu entwickeltes Fünfachs-Fräscenter bearbeitet bis zu fünf Tonnen schwere Werkstücke. Der Clou ist ein 75 kW starker High-Torque-Rundtischmotor in der C-Achse, womit

das Werkstück genügend schnell beschleunigt werden kann, um es bis max. 250 min⁻¹ für anfallende Drehoperationen zu drehen.

Kombinierte Steuerung

Eine geeignete Steuerung zu finden, die sowohl Fräs- als auch Drehfunktionen unterstützt, war nicht einfach. Ruedi Willimann, Geschäftsführer von Reiden Technik, erinnert sich: «Unser bisheriger Lieferant unterstützte schlicht keine kombinierten Fräs- und Drehmaschinen. Es bestand aber seit längerer Zeit eine Zusammenarbeit mit Siemens, welche eine entsprechende Steuerung aus der

TECHNIK IN KÜRZE

Das kombinierte Fünf-Achs-Bearbeitungszentrum wird von einer Sinumerik 840D sl (solution line) gesteuert und erlaubt Fräsen und Drehen auf derselben Maschine. Die Sinamics S120-Antriebe können über die Umrichter Energie zurück ins Netz einspeisen, statt die Energie über Bremswiderstände zu vernichten. Die Motoren mit einer Leistung bis 75 kW bewegen und bearbeiten fünf Tonnen schwere Werkstücke.

solution line anbietet. In den letzten zwei bis drei Jahren haben wir immer mehr Maschinen mit Siemens Steuerungen ausgeliefert. Mittlerweile sind es rund ein Drittel aller Maschinen», so Willimann.

Dies liege nicht nur an der speziellen Kombination von Fräs- und Drehmaschine, sondern auch an der Bedienerfreundlichkeit der neuen Benutzeroberfläche: «Die Werkstücke werden immer komplexer. Eine intuitive Bedienung wird deshalb wichtiger, um Fehler zu vermeiden. Und nicht zuletzt sparen die Kunden Zeit, weil ihre Mitarbeiter die Werkstücke schneller einrichten.»

3D-Animation

Die grafische Anzeige eines modernen Bearbeitungszentrums lässt sich nicht vergleichen mit den Sieben-Segment-Anzeigen von früher. Der Bildschirm zeigt heute eine 3D-Animation des Werkstücks. Muss der Bediener einen Wert eingeben, beispielsweise die Tiefe einer Bohrung, blinkt die entsprechende Stelle in der Animation. Auch bei der mechanischen Konstruktion wurde auf die Bedienerfreundlichkeit Wert gelegt. Das Werkstück muss nicht zwingend waagrecht auf dem Rundtisch liegen. Der patentierte Trigonalfräskopf kann die Winkel von Vertikal auf Horizontal um jeweils 15° überfahren und schwenkt somit von -15° bis +105°. Dadurch kann man das Werkstück in zwei Ebenen automatisch Ausrichten. Bei herkömmlichen Maschinen musste das Werkstück nochmals angehoben und in der Vertikalebene unterlegt werden. Hier wird stattdessen die Lage mit dem Messtaster ermittelt und in der Horizontal- sowie Vertikallage über die Software auf Null gesetzt. Die Sinumerik-Software kann mit solchen Sonderkinematiken umgehen:



Die wassergekühlten Sinamics-Antriebe bewegen bis zu fünf Tonnen schwere Werkstücke.



Dank dem kombinierten Fräs- und Drehzentrum müssen schwere Werkstücke, die präzise bearbeitet werden – zum Beispiel ein Zahnrad – nicht mehrmals eingespannt werden.

Die Entwickler geben die Geometrie der Achsen ein, worauf die Software anhand der CAD-Daten automatisch die Koordinaten für den Fräskopf berechnet.

Für die Qualität des Zahnrads, das zu Beginn erwähnt wurde, ist ein weiteres Softwaremodul wichtig, die Advanced-Surface-Technologie: Je nachdem, ob sich der Fräskopf ins Material hinein oder hinaus bewegt, ist er unterschiedlich belastet. Das führt zu unregelmässigen Oberflächen. Die Software passt nun automatisch die Geschwindigkeit an, je nachdem wie stark der Fräskopf belastet ist. Zusammen mit der Präzision, die erreicht wird, indem das Werkstück nicht mehrmals eingespannt werden muss, erwartet Willimann, dass Zahnräder mit einer Güteklasse kleiner 6 hergestellt werden können – was entsprechende Tests allerdings noch zeigen müssen.

Fertig für die Messe

Willimann wollte das neue Fräsceter an der EMO in Hannover ausstellen, die nur alle zwei Jahre stattfindet. Die Entwicklung hatte knapp eineinhalb Jahre Zeit bis zum ersten Prototypen. Die Software-spezialisten von Siemens, die eng ins Entwicklungsteam eingebunden waren, programmierten innerhalb von zwei Monaten die Steuerung. Rechtzeitig auf die Messe waren die wichtigsten Funktionen implementiert. Heute steht die Maschine bei Imbach&CIE in Nebikon,

einer Nachbargemeinde von Reiden. Dort wird sie im laufenden Betrieb auf Herz und Nieren getestet. Insbesondere der Energieverbrauch wird genau betrachtet. Diesen erfassen die Sinumerik-Steuerungen: Mit der Tastenkombination CTRL-E zeigen sie, bei welchem Arbeitsschritt wie viel Energie verbraucht wird. Wenn sich aufgrund der realen Daten aus dem Betrieb zeigt, dass ein Antrieb verkleinert werden könnte, wird dieses Sparpotenzial bei künftigen Maschinen genutzt. Nicht zuletzt verlangen auch immer mehr Kunden ein Energiemanagement.

Reiden Technik AG

Mit innovativen, soliden technischen Lösungen und exzellenten Dienstleistungen erbringt die Reiden Technik AG seit über 100 Jahren Höchstleistungen im Bereich Maschinenbau – immer auf dem neuesten Stand der Technik. Das Leistungsangebot der Reiden Technik AG umfasst Werkzeugmaschinen für fast alle Anwendungsbereiche, ein Standardangebot an Peripherie- und Komplementärprodukten verbunden mit einem Dienstleistungsangebot, einschliesslich Maschinenmodernisierungen und Revisionen von Eigen- und Fremdmaschinen.

www.reiden.com

Sicher und haltbar versiegelt

Füll- und Siegelmaschine für Tierfutter

Energieeffizient



Die Füll- und Siegelmaschine FS 680 weist grosse Glasfronten auf, um optimale Einblicke in den Prozessablauf zu ermöglichen.

Bei Aluminium- und Kunststoffverpackungen für die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie gilt die Versiegelung von Schale und Deckel als wichtigstes Qualitätsmerkmal. Die Verpackungsspezialistin Rychiger AG hat für die Petfood-Branche eine innovative Füll- und Siegelmaschine entwickelt und erstmals eine Anlage mit Siemens-Steuerungstechnologie ausgerüstet.

Dosenfutter mit den verschiedensten Fleischrezepturen sind fester Bestandteil der Ernährung unserer Hunde und Katzen. Neben den noch immer verwendeten Weissblechdosen wird Tierfutter heute vermehrt in Aluschalen angeboten, die sich ohne Dosenöffner einfach und konsumentenfreundlich öffnen lassen. Neben der Peelbarkeit stellt die lange Haltbarkeit des Produktes hohe Anforderungen an eine Petfood-Verpackung. Die Kombination aus geeigneten Barriere-materialien und die richtige Versiegelung von Schale und Deckel garantieren eine sichere und lang haltbare Verpackung.

Die Firma Rychiger AG in Steffisburg bei Thun beherrscht die Versiegelung von Aluminium- und Kunststoffbehältern in

höchster Perfektion und bietet, aufbauend auf dieser Kerntechnologie, eine grosse Palette von Verpackungsmaschinen an. Neben Tierfutter findet die Technologie auch ein breites Anwendungsfeld bei Verpackungen für Esswaren sowie eine Vielzahl pharmazeutischer Produkte.

Modular und individuell konfigurierbar

Die neuste technologische Innovation von Rychiger heisst FS 680, eine Füll- und Siegelmaschine für Tiernahrung. Die vollautomatische Maschine ist konzeptionell modular aufgebaut und kann die Verpackungsmaterialien und Prozessanforderungen je nach Endprodukt individuell konfigurieren. Die Anlage ist für maximal 60 Takte pro Minute ausge-

TECHNIK IN KÜRZE

Das gesamte Steuerprogramm läuft auf der Simotion D445, was hohe Dynamik und Rechenleistung bei elf gesteuerten Achsen garantiert. Handeingriffe und Überwachung der Anlage erfolgen drahtlos über ein Mobile Panel 277F IWLAN, das per Industrial Wireless LAN mit der Hauptsteuerung verbunden ist. Das mobile Panel mit integrierten Sicherheitsfunktionen erlaubt es, von jedem Punkt der Maschine aus den Prozess zu beeinflussen und Handeingriffe vorzunehmen, was sich besonders für die Wartung und Reinigung als vorteilhaft erweist. Die Maschine ist für die Nassreinigung ausgelegt. Der Nassbereich erfüllt die IP67-Norm, die Verkabelungen für Ventilsteuerungen und Servos sind im Maschinengehäuse abgeschottet. Mit Sinamics S120 Active Line Module kann das System in Brems-situationen Energie in das Netz rück-speisen. Zur Steigerung der Energieeffizienz werden zusätzlich nicht aktive Servos abgeschaltet.

legt und produziert so bis zu 14 400 Dosen Tierfutter pro Stunde. Die leeren Dosen werden auf vier Bahnen abgestapelt. Sie laufen zur Füllstation, wo das Produkt über Kolbenfüller und Mundstück dosiert und tropfenfrei abgefüllt wird. Ein Deckelabstapler führt die Deckel der Siegelstation zu. Das servomechanisch angetriebene Kniehebel-Siegelsystem sorgt für die absolut zentrische Versiegelung von Dose und Deckel. Das exakte Zusammenspiel von Siegelzeit, -druck und -temperatur sowie die permanente Überwachung dieser Prozessparameter garantieren hierbei die geforderte Dichtheit der Siegelverbindung. Danach werden die Dosen bei gleichzeitigem Anbiegen der Lasche gewendet und zum Ausgang transportiert. In den nachfol-



Im Kolbenfüller wird das Tiernahrungsprodukt dosiert und tropfenfrei abgefüllt.



Die mit dem Tiernahrungsprodukt befüllten Aluschalen laufen auf vier Bahnen zum nächsten Prozessschritt, der Siegelstation.

genden zwei Prozessschritten werden die versiegelten Dosen zuerst sterilisiert und anschliessend durch Anbringen der Etiketten beschriftet. Bei der Entwicklung der FS 680 hat Rychiger die angestammten Bahnen verlassen und erstmals eine Anlage mit durchgängiger Siemens-Technologie ausgerüstet. Damit wurde eine Alternative zum bisherigen

langjährigen Lieferanten der Steuerungs- und Antriebstechnik geschaffen. Der Treiber hierfür waren vor allem die Kunden aus der Pharma-Branche, wo Siemens bei vielen Unternehmen das Standard-Portfolio für die Steuerungstechnik stellt.

Ambitiöser Zeitplan

Mit der Steuerungsplattform Simotion D445 in Kombination mit Sinamics S120 setzten die Verantwortlichen auf ein durchgängiges, tragfähiges Steuerungskonzept. Die grosse Herausforderung für die Entwickler bestand darin, die Maschine mit einem neuen Steuerungskonzept und unter enormem Zeitdruck zur Produktionsreife zu bringen: Von der Bestellung bis zur Auslieferung der Maschine vergingen nur gerade knapp acht Monate.

«Dank der Unterstützung durch das Applikationszentrum Schweiz von Siemens gelang es uns, den ambitionierten Zeitplan einzuhalten – und dies trotz vieler Neuerungen und Anpassungen während der Projektphase», meint Christoph Rothacher, Project Manager bei Rychiger AG, und gibt ein Beispiel: Der Kolbenfüller wurde für diese Anlage mechanisch und steuerungstechnisch komplett überarbeitet. Er ist das Herzstück der Anlage und entscheidet über die Qualität der Befüllung, also die gleichmässige Verteilung des Produkts in der Dose ohne überlaufenden Inhalt. Die Füllkurve, das heisst die Kolbengeschwindigkeit pro Zeiteinheit, kann bei laufender Maschine neu berechnet und eingestellt werden. Diese Nachführung von Parametern bei lau-

fendem Prozess wurde gemeinsam mit David Benoit von Siemens Schweiz AG entwickelt und optimiert.

Spezielle Düfte...

Durch die intensive Zusammenarbeit ist David Benoit vorübergehend zu einem Teil des Entwicklungsteams bei Rychiger geworden. Speziell in Erinnerung bleiben wird ihm die Zeit der Inbetriebsetzung: «Damit die Maschine vor der Auslieferung an den Erstkunden in Australien unter möglichst realen Bedingungen getestet werden konnte, liess man durch einen lokalen Metzger ein der Tiernahrung ähnliches Produkt herstellen. In der warmen Sommerzeit hat dies mit der Zeit in der Montagehalle zu ungewohnten Düften geführt.»



Handeingriffe und Überwachung der Anlage erfolgen über ein Mobile Panel 277F IWLAN, welches drahtlos per Industrial Wireless LAN an die Hauptsteuerung angebunden ist.

Rychiger AG, Steffisburg

International führende Anbieterin von kundenspezifischen Verpackungsmaschinenlösungen für die Lebensmittel-, Tiernahrungs-, Kaffee- und Tee- sowie die Pharmazeutische Industrie. Die Maschinen zum Befüllen und Versiegeln von Portionspackungen in Aluminium sowie Barrierekunststoff basieren auf jahrzehntelanger Erfahrung und neuester Technologie.

www.rychiger.com

Sicherheit für die Fahrgäste

Fehlersichere Steuerung überwacht Seilbahn

Energieeffizient



Statt den Müll umzuladen, wird der komplette Kehrichtwagen mit einem Gewicht von 9,5 Tonnen an die Seilbahnkabine gehängt.

Wenn die Kabine mit 125 Feriengästen auf die Bettmeralp fährt, ist Sicherheit das oberste Gebot. Die Seilbahn wird deshalb von einer fehlersicheren Steuerung überwacht, die im Herbst zusammen mit den Antrieben und den Hauptsteuerungen modernisiert wurde.

Die Seilbahn vom Talboden im Wallis auf die Bettmeralp auf 1933 Meter über Meer ist die Nabelschnur für den Ferienort: Skifahrer, Wanderer und Einheimische werden damit transportiert, denn die Bettmeralp ist autofrei. Esswaren, Baumaterialien und Heizöl werden aus dem Tal heraufgeholt und der Abfall nach unten gebracht. Damit der Müll nicht umgeladen werden muss, wird der Kehrichtwagen mit einem Gewicht von 9,5 Tonnen unten an die Seilbahnkabine

gehängt – ein nicht alltägliches Bild. Beim Bau 1974 war sie die grösste Seilbahnkabine der Welt.

Bis zu 1000 Personen pro Stunde

In der Wintersaison transportiert der Zubringer zur Bettmeralp knapp eine halbe Million Feriengäste. Nicht auszu-denken, wenn die Bahn ausfallen würde. 1992 wurden deshalb ein zweiter, unabhängiger Antrieb und eine neue Steuerung eingebaut. Damit lief die Bahn die

TECHNIK IN KÜRZE

Die fehlersichere Steuerung Simatic S7-317F überwacht die Bettmeralp-Seilbahn. Über eine Profibus-Verbindung wird die Kommunikation zwischen Anlagesteuerung, Überwachung und Visualisierung sichergestellt. Sensoren und Aktoren sind über fehlersichere Ein-/Ausgabeknoten (ET 200S) eingebunden. Über einen optischen Link (OLM/G12) kommunizieren Steuerung und Sicherheitssteuerung mit den dezentralen Modulen in der Talstation.

letzten 19 Jahre zuverlässig. Es wurde aber immer schwieriger, Ersatzteile zu finden. Hinzu kam, dass der Ward-Leonard-Umformer nicht die Effizienz heutiger Antriebe erreichte. Ein moderner Asynchronmotor in Kombination mit einem Frequenzumrichter ist rund 25% effizienter. Die Bettmeralp-Bahnen entschieden sich, die Antriebe inklusive Steuerungen per Herbst 2011 zu ersetzen. Lieferant der Steuerung ist die Firma Sisag aus Altdorf. Beat Bossi, Leiter Technik: «Ein wesentlicher Unterschied zu industriellen Anwendungen sind die hohen Ansprüche an die Personensicherheit: Die Kabine der Pendelbahn fährt mit acht Metern pro Sekunde. Vor den Stationen muss sie rechtzeitig abbremser!» Dazu dient ein sogenanntes Kopierwerk, das die Geschwindigkeit der Bahn regelt und überwacht.



Zwei unabhängige Antriebe garantieren, dass die Gäste zuverlässig auf die Bettmeralp fahren können.

Unabhängige Sicherheitssteuerung

«Bei der fehlersicheren Steuerung haben wir uns für ein Siemens-Produkt entschieden, weil diese im Safety-Bereich die grösste Modularität anbietet, sowie eine grosse Auswahl an dezentralen Geräten offeriert», so Bossi. Die S7-300F überwacht den Sollwert und die effektive Geschwindigkeit mit den Werten diverser Sensoren, die an der Motorenwelle angebracht sind oder direkt die Seilgeschwindigkeit überwachen. Fährt die

Kabine zu schnell, leitet die Sicherheitssteuerung eine Bremsung ein. Zuerst über die normale Betriebsbremse, die sich zwischen Motor und Getriebe befindet. Wird die Kabine nicht langsamer, weil beispielsweise eine Antriebswelle gebrochen ist, wird die Sicherheitsbremse aktiviert, welche direkt auf die grosse Antriebscheibe greift, um die das Zugseil läuft. Da die Kabine nicht schlagartig angehalten werden kann, sondern kontinuierlich gebremst werden muss, überwacht die Sicherheitssteuerung den Vorgang. Die Analogwerte werden mit einer definierten Rampe verglichen, was einiges an Rechenleistung verlangt.

Funktionen überwacht werden. Läuft etwas schief, wechseln die Geräte in einen definierten, sicheren Zustand.

Umbau in fünf Wochen

Damit die Seilbahn nicht nur sicher, sondern auch jeden Tag zuverlässig läuft, wurden die beiden Steuerungsgruppen der Antriebe völlig unabhängig voneinander gestaltet. Selbst das Leitpult mit Touchpanel ist doppelt geführt. Damit der Umbau im Herbst reibungslos innerhalb von fünf Wochen über die Bühne ging, testeten die Ingenieure bei Sisag die Anlage bereits im Werk penibel auf alle Funktionen. Dabei schätzten sie den engen Support von Siemens, von der Konzeptphase bis zur Inbetriebnahme vor Ort.



Die Personensicherheit ist bei Seilbahnsteuerungen oberstes Gebot.



Über fehlersichere Ein-/Ausgabeknoten werden die sicherheitsrelevanten Signale eingebunden.

Signale aus der Kabine

Neben den Betriebsdaten werden diverse weitere Sensoren überwacht. Sollte zum Beispiel die Fangbremse oder ein Notaus-Taster in der Kabine betätigt werden, muss der Motor sofort gestoppt und die Pendelbahn gebremst werden. Hierzu wird ein induktives Fernwirkungssystem eingesetzt, dessen Funktion ebenfalls von der fehlersicheren SPS überwacht wird. Während mit der Kabine nur wenige Daten ausgetauscht werden, ist die Talstation mit einem leistungsfähigen Lichtwellenleiter verbunden. Über diesen kommuniziert die Master-SPS der Bergstation mit den Slave-Modulen. Diese dezentralen Ein-/Ausgabemodule sind je nach Funktion in der fehlersicheren Version ET 200M oder ET 200S ausgeführt. Fehler sicher bedeutet hier wie bei der Steuerung, dass die eigenen

Solution Partner
Automation **SIEMENS**

Sisag AG
Die Firma Sisag ist eine von zwei grossen Steuerungsbauern in der Schweiz für Seilbahnen. Sie entwickelt sowohl Systeme für Pendelbahnen, Standseilbahnen als auch Umlaufbahnen mit Gondeln oder Sesseln. Seit rund 10 Jahren setzt Sisag auf die Failsafe-SPS von Siemens. Sie ist zudem Solution Partner von Siemens in den Bereichen Simatic S7, Safety Integrated und HMI.

www.sisag.ch



Innovationskraft gestern und heute

Siemens Inforama Zürich

Seit 30 Jahren ist das Inforama an der Freilagerstrasse 40 in Zürich beheimatet. Anhand anschaulicher Ausstellungsobjekte und kurzer Filmsequenzen präsentiert das «Siemens Museum» die Innovationskraft des Konzerns gestern und heute. Ein neues Exponat zeigt zudem ab sofort die Kernkompetenzen von Siemens Industry auf.

Zugänglich für interne wie auch externe Besucher, hat die spannende, interaktive Welt des Inforama schon manchen Gast begeistert. Heute stehen Themen wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz sowie

Zukunftslösungen für Stadtinfrastrukturen im Mittelpunkt der Ausstellung.

Mobiles Bedienen und Beobachten

Seit kurzem trumpft der Bereich Industry mit einem neuen Exponat zum Thema «kabelloses Bedienen und Beobachten» auf. Siemens ist das einzige Unternehmen, das ein mobiles Bedienpanel anbietet, mit dem der Benutzer völlig kabellos via Industrial WLAN sogar den Not-Aus-Button aktivieren kann. Diese neue Dimension von Sicherheit wird durch eine eindrucksvolle Darstellung einer Kreissägen-Applikation im Inforama illustriert.

Weitere Informationen und Reservationen:



www.siemens.ch/siemensforum

Mobile Unterstützung mit neuer App

Customer Services Industry

Mit der neuen iPhone-/Smartphone-Applikation (App) von Customer Services Industry können Kunden nun auf mehr als 300 000 Dokumente zu sämtlichen Siemens-Industrieprodukten zugreifen – überall und jederzeit. Dies ist nicht nur hilfreich bei der Umsetzung eines neuen Projektes oder bei der Fehlersuche, sondern auch bei Anlagen-erweiterungen und -erneuerungen.

Die neue App kann vieles: Sie bietet aktuellste Firmware und Software zum Herunterladen, Zugriff auf verschiedene FAQ, Handbücher, Zertifikate, Kennlinien, Applikationsbeispiele und Tools, aber auch Informationen zu Produktneuheiten – beispielsweise die Ankündigung neuer Produkte. Bei Produkten, die sich im Auslauf befinden, schlägt die App entsprechende Nachfolgeprodukte vor.

Personalisierte Informationen

Die Startseite ermöglicht einen schnellen Überblick über die aktuellsten Beiträge.



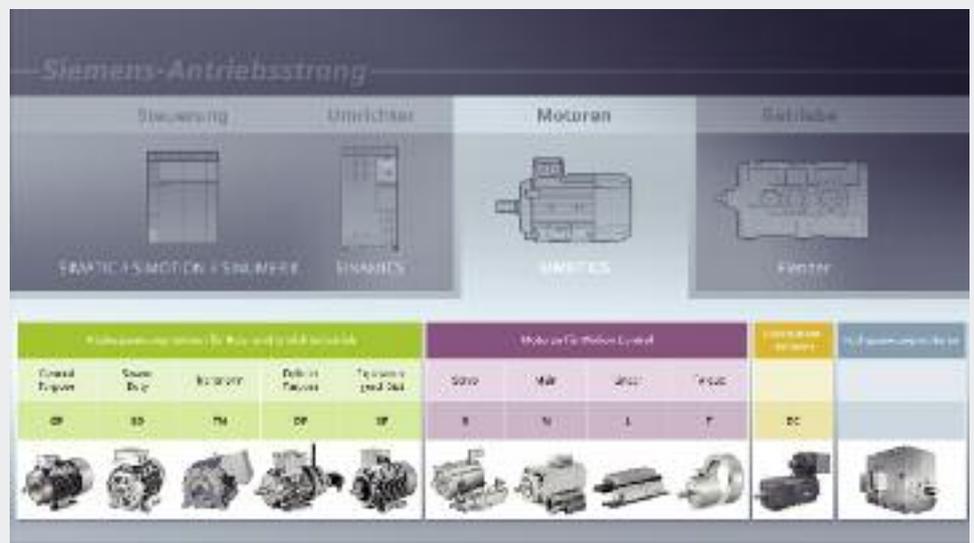
Mit der Suchfunktion, die unterstützend eine personalisierte Vorschlagsliste anbietet, lassen sich die gewünschten Dokumente einfach und schnell finden. Häufig konsultierte Webseiten werden unter «mySupport» gespeichert und sind jederzeit mit einem Klick abrufbar. Ausgewählte Informationen zu neuen Funktionen und aktuellen Themen sind in der News-Sektion zu finden. Die App kann kostenlos im App Store von Apple und im Android Market unter dem Suchbegriff «Siemens Industry Online Support» heruntergeladen werden.



www.siemens.ch/automation/mobileapp

Neue Namensgebung: Motorenfamilie Simotics

Alle Siemens Elektromotoren wurden in einer Produktfamilie unter dem Namen Simotics zusammengeführt. Das durchgängige Angebot verbessert die Übersichtlichkeit für den Kunden bei der Motorauswahl. Die Motoren decken Anwendungen in nahezu allen Bereichen ab und sind ein wesentlicher Bestandteil des integrierten Antriebsstrangs, den Siemens Industry bietet. Das Spektrum umfasst Niederspannungsasynchronmotoren, Motoren für Motion Control-Anwendungen, Gleichstrommotoren und Hochspannungsmotoren. Siemens Motoren stehen für Zuverlässigkeit, Energieeffizienz, Dynamik und Präzision aus über 125 Jahren Erfahrung im Elektromotorenbau.



www.siemens.de/simotics

Simotics T-1FW6

Erweiterung der Einbau-Torquemotorenreihe

Siemens ergänzt das Spektrum der Einbau-Torquemotoren Simotics T-1FW6 im unteren Leistungsbereich um zwei Baugrößen und erweitert damit das Einsatzgebiet der Motorenreihe. Aufgrund der kompakten Masse können die neuen Baugrößen BG50 und BG60 selbst bei beengten Platzverhältnissen problemlos eingesetzt werden. Die neuen Motoren sind in der Variante Selbstkühlung oder Wasserkühlung erhältlich.



In Verbindung mit dem Antriebssystem Sinamics S120 sind Einbau-Torquemotoren als Direktantriebe für Rundachsenanwendungen vorgesehen, die höchste Präzision und ein hohes Drehmoment fordern. Wegen ihrer Kompaktheit und der aus dem direkten Einbau resultierenden hohen Regelsteifigkeit werden sie häufig anstelle von üblichen Motor-/Getriebe-Kombinationen eingesetzt. Häufige Einsatzgebiete sind Walzantriebe, Drehtische, Schwenkachsen und Werkzeugrevolver in Werkzeugmaschinen. Neben ihrer Kompaktheit zeichnen sich die

hochpoligen permanentmagneterregten Drehstrom-Synchronmotoren durch hohes dynamisches Reaktionsverhalten und hohe Positioniergenauigkeit aus.

Klein und fein

Der Nennmomentbereich der neuen Baugrößen beginnt jetzt bei 22 Nm und erstreckt sich wie bisher bis 5,760 Nm. Genau wie das bisherige Spektrum sind die beiden neuen Baugrößen BG50 und BG60 direkt in die Maschine integrierbar. Die Motoren zeichnen sich durch einen kleineren Durchmesser als vergleichbare Kühlmantelversionen aus und verfügen dank geschlossenem Kühlwasserkreislauf über einfache mechanische Schnittstellen sowie einen Standard-Kühlwasseranschluss.



www.siemens.de/simotics

Simotion D

Leistungsspektrum komplettiert

Mit den neuen Regelungsbaugruppen Simotion D410-2, D425-2 und D435-2 rundet Siemens das Leistungsspektrum der neuen Simotion D-Generation ab. Zusätzliche Schnittstellen und mehr Leistung bieten Flexibilität bei der Einbindung in Automatisierungslösungen und ermöglichen kürzere Maschinentakraten.

Steigende Marktanforderungen verlangen in der Maschinenautomatisierung nach Flexibilität und Anpassungsfähigkeit. Das Motion Control-System Simotion D für Produktionsmaschinen deckt dank seiner feinen Skalierbarkeit alle Leistungsbereiche ab, von einfachen Positionieraufgaben mit einer Achse bis hin zu anspruchsvollen Applikationen mit kurzen Zykluszeiten oder grossen Achsmengen. Das antriebsbasierte System verfügt neben PLC-, Motion Control- und Technologie-Funktionen auch über eine integrierte Antriebsregelung auf Basis der Antriebsfamilie Sinamics S120. Mit den neuen Regelungsbaugruppen Simotion D410-2, D425-2 und D435-2 komplettiert Siemens nun das Leistungsspektrum im unteren Bereich der neuen

Simotion-D-Generation. In Ergänzung zu den bereits verfügbaren Varianten D445-2 und D455-2 werden somit drei weitere Mehrachscontroller ins Portfolio aufgenommen, die sich durch mehr Schnittstellen und eine gesteigerte Rechenleistung auszeichnen. Für mehr Anwenderprogramm und kürzere Zykluszeiten wurden SPS- sowie Motion Control-Performance um bis zu Faktor zwei erhöht.

Für Einachs Anwendungen

Die Blocksize Control Unit Simotion D410-2 ist prädestiniert für Einachs Anwendungen und verfügt gegenüber der Vorgängergeneration über eine zusätzliche Profibus- sowie über eine Ethernet-Schnittstelle. Darüber hinaus wurde die Anzahl an Onboard-I/Os verdoppelt. In



Verbindung mit weiteren Sinamics Control Units können mit Simotion D410-2 ab sofort auch kleine Mehrachs Anwendungen realisiert werden.

Für Mehrachs Anwendungen

Mit den neuen Booksize Control Units Simotion D425-2 und D435-2 stehen zusammen mit Simotion D445-2 und D455-2 insgesamt vier Leistungsabstufungen für Mehrachs Anwendungen mit bis zu 128 Achsen zur Verfügung. Die bisher optional verfügbare Profinet-IO-Schnittstelle wurde in die Baugruppen integriert. Neben einer Profinet-Schnittstelle mit 3 Ports bieten die Simotion D4x5-2 Control Units jeweils zwei Profibus- und zwei Ethernet-Schnittstellen sowie 28 digitale I/O.



www.siemens.de/simotion

Simatic S7-400H

Mehr Sicherheit bei hochverfügbaren Hochleistungs-Controller

Die hochverfügbaren Hochleistungs-Controller Simatic S7-400H wurden in der Leistung verbessert und mit neuen Funktionen ausgestattet. Zudem wurde das Controller-Angebot um die neue CPU 416-5H erweitert.

Alle CPU verfügen jetzt über eine Profinet-Schnittstelle mit 2-Port-Switch, grössere Speicher und ein erweitertes Mengengerüst für Daten- und Funktionsbausteine sowie Funktionsaufrufe. Eine der neuen Funktionen betrifft die Master-Reserve-Umschaltung, die jetzt vom Anwender programmiert werden kann. Auch die Performance wurde optimiert, zum Beispiel durch erweiterte

Ressourcen für die Kommunikation. Die Profinet-Schnittstelle mit 2-Port-Switch nutzt der Anwender zur Anlagenkom-



munikation. Hierbei werden hochverfügbare H-Verbindungen über TCP/IP (ISO on TCP) unterstützt. Kombiniert mit den integrierten Schnittstellen MPI/DP und Profibus-DP ermöglicht die neue Profinet-Schnittstelle den systemredundanten Anschluss der Peripheriegeräte. Dabei ist per Lichtwellenleiter eine Datensynchronisation bis zu zehn Kilometern möglich. Der neue Controller CPU 416-5H mit 16 Megabyte Arbeitsspeicher liegt leistungsmässig zwischen den CPUs 412-5H mit 1 MB, 414-5H mit 4 MB und 417-5H mit 32 MB Arbeitsspeicher. Programmiert und projiziert werden die Controller mit den Engineeringtools Simatic Step 7.



www.siemens.de/s7-400h

Erweiterte Funktionen in Hard- und Software



Das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 wurde in der Version 8 mit einer Vielzahl neuer Funktionen ausgestattet. Die Neuerungen reichen von verbessertem Datenaustausch und einfacherem Engineering-Workflow über leistungsfähigere Kommunikations-, Redundanz- und Hochverfügbarkeitsfunktionen bis hin zu neuen Controllern und erweiterten Funktionalitäten in den Softwaretools.

In Version 8 von Simatic PCS 7 wurde der Datenaustausch zwischen der Anlagenmanagement-Software Comos und den PCS 7-Engineeringwerkzeugen verbessert sowie der Engineering-Workflow vereinfacht. Dies bietet dem Anwender eine höhere Planungsqualität und einfachere Rückdokumentation von Änderungen. In der neuen Version eignet sich das integrierte, skalierbare Langzeit-Archivierungssystem Process Historian jetzt zur zentralen Archivierung von Prozessdaten aus Multiprojekten in Echtzeit. Damit kann der Anwender nun zwecks Optimierung von Produktion und Assets schnell auf die Archivdaten und Reports zugreifen. Reports erstellt

und ändert er jetzt einfach mit dem Standard-Werkzeug Microsoft Reporting Service. Neben Windows XP ist Simatic PCS 7 in der Version 8 auch für Windows 7 (64 Bit und 32 Bit) freigegeben.

Mehr Leistung

Verbessert wurde PCS 7 auch in der Profibus- und Profinet-Kommunikation, in den Bereichen Hochverfügbarkeit und Redundanz sowie bei den Controllern. Die hochverfügbaren Hochleistungs-Controller Simatic S7-400H wurden mit höherer Leistung und neuen Funktionen ausgestattet. Sie verfügen über ein grösseres E/A-Mengengerüst und eine integrierte 2-Port-Switch-Profinet-Schnitt-

stelle. Damit lassen sich hochverfügbare, redundante Ringstrukturen aufbauen und Peripheriegeräte systemredundant anschliessen. Zudem wurde das Controller-Angebot um die CPU 416-5H erweitert. Diese liegt mit 16 Megabyte (MB) Arbeitsspeicher leistungsmässig zwischen den CPUs 412-5H mit 1 MB, 414-5H mit 4 MB und 417-5H mit 32 MB Arbeitsspeicher. In Version 8 wurde auch die Funktionalität der Softwaretools erweitert. Zum Beispiel wurde der Process Device Manager Simatic PDM, das Werkzeug zur Bedienung, Einstellung, Wartung und Diagnose von Feldgeräten, in Version 8 um neue Export/Import-Funktionen ergänzt. Die Advanced Process Library APL verfügt jetzt über neue Bausteine für Motormanagement, Starter und Kompaktantriebe, das Advanced Engineering System AdvES über ein neues Typen-Konzept nach ISA 88 (Control Module Types) und eine Bedienoberfläche mit Fortschrittsanzeige. Die Industry Library wurde um technologische Bausteine erweitert, zum Beispiel für HLK (Heizung, Lüftung, Klimatechnik)-Anwendungen.



www.siemens.de/pcs7

Impressum «insight» Industry Sector

Herausgeber:
Siemens Schweiz AG
Industry Sector
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Tel. 0848 822 844
www.siemens.ch/insight

Redaktionsteam:
Nadine Paterlini, CC PR
Fernando Granados, I MK&ST
Eric Brüttsch, 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:
David Benoît, Franz Eiholzer, Max Ernst, Urs Fankhauser,
Matthias Furrer, Markus Habegger, Andreas Küng,
Pascal Müller, Andreas Rohrbach, Nàdia Santos,
Franziska Semmler, Claudia Steinmann, Carlo Sulzer,
Suy Siang Te, Jasmin Wallimann, Andy Winiger

Option Simatic WinCC Event Notifier

Flexible Benachrichtigungs-Option



Die Option Simatic WinCC Event Notifier erweitert die Prozessvisualisierungssoftware Simatic WinCC V7. Mit der Option lassen sich für beliebige Zeitfenster Benachrichtigungen und zu benachrichtigende Personen für unterschiedliche Eskalationsstufen planen.

Die Empfänger werden daraufhin automatisch per E-Mail oder SMS über das Eintreten eines aus dem WinCC-Meldesystem ausgewählten Ereignisses wie beispielsweise eine Betriebsstörung oder den Ausfall einer Maschine informiert. Die Option Simatic WinCC Event Notifier ist direkt an das WinCC-Meldesystem angebunden. Aufgrund der übersichtlichen Kalenderoptik lassen sich mit der neuen Option besonders einfache Zeitfenster und die im Ereignisfall automatisch zu verständigenden Personen festlegen. Den Anlass für eine Benachrichtigung kann der Anwender auf Basis des WinCC-Meldesystems aus unterschiedlichen Parametern definieren. Der Event Notifier eignet sich damit beispielsweise, um bei einem laufenden Produktionsbetrieb in mehreren Schichten den technischen Support gezielt über den Standort, betroffene Maschine

und Art des Fehlers im Störfall zu informieren.

Verschiedene Eskalationsstufen

Zu benachrichtigende Personen können in der Anwendung direkt aus den vorhandenen Kontakten der WinCC-Benutzerverwaltung (User Administrator) selektiert werden. Damit stellt der Event Notifier auch eine sichere Bedienung der Anlage durch Berücksichtigung verschiedener Authentifizierungsstufen sicher. Werden für ein Zeitfenster mehrere Personen oder Personengruppen parallel angelegt, lassen sich über die Vergabe unterschiedlicher Eskalationszeiten einzelne Eskalationsstufen realisieren. Erfolgt nach einer Benachrichtigung im Ereignisfall innerhalb des festgelegten Zeitraums keine Reaktion, werden automatisch die Personen der nächst höheren Stufe benachrichtigt. Sobald ein Empfänger auf das Ereignis reagiert oder das Anlagenpersonal selbst die Meldung quittiert, erhalten alle zuvor kontaktierten Personen automatisch eine finale Quittierungsnachricht.



www.siemens.de/wincc

Simatic ET 200SP

Kompakte dezentrale Peripherie für den Anlagen- und Maschinenbau

Siemens erweitert die Produktfamilie der dezentralen Peripherie Simatic ET 200 um eine neue Gerätegeneration. Simatic ET 200SP reduziert mit besonders kompaktem Design den Platzbedarf im Schaltschrank und ist einfach handhabbar.

Anwender aus dem Anlagen- und Maschinenbau profitieren von variablem Stationsaufbau, stehender Verdrahtungstechnik sowie verbesserter Geräte- und Modulkennzeichnung. Simatic ET 200SP in Schutzart IP20 ist Profinet-fähig, verfügt über eine schnelle Zykluszeit sowie hohe Systemleistung und wird über die Engineeringtools TIA Portal oder Simatic Step 7 in die Automatisierungslösung eingebunden. Die neue dezentrale Peripherie Simatic ET 200SP ist skalierbar konzipiert mit variablem Stationsaufbau. Das Grundgerät lässt sich mit bis zu 64 Modulen erweitern und kann damit im Maximalausbau 64x16 Signale verarbeiten. Durch das kompakte Design benötigt das System im Maximalausbau nur einen Meter im Schaltschrank und eignet sich unter Einhaltung der normierten Biegeradien auch für nur 80 Millimeter tiefe Standard-schaltkästen. Platzsparend wirkt zusätzlich das in das System integrierte Powermodul. Dies vereinfacht die Lastgruppenbildung.

Einfache Handhabung

Im Systemdesign wurde viel Wert auf die einfache Handhabung im praktischen Einsatz gelegt. Zudem ist die Teilevarianz gering, um die Lagerhaltungskosten des Anwenders zu reduzieren. Die Module einer Station fügt der Anwender bei der Installation einfach und damit zeitsparend ohne Werkzeug zusammen. Zum Beispiel verhindert dabei eine mechanische Kodierung die Schädigung der Module bei versehentlicher Fehlsteckung und eine seitliche Verrastung bietet hohe Verbindungsstabilität, auch bei vertikaler Montage. Zudem ist

Für jede Applikation die optimale Lösung

der Modul- und Klemmenboxwechsel im laufenden Betrieb möglich, ohne Ausfall der Station. Die verbesserte, um 90 Grad gedrehte Anordnung der Steckplätze auf der Klemmenbox und die «Push-in»-Technologie vereinfachen die Verdrahtung. Die Beschriftung der Module ist übersichtlich und zeigt die wichtigsten Informationen zu Verdrahtung und



Kanälen. Farbkennzeichnungsschilder vereinfachen zudem die Zuordnung der Kabel zur Klemmenbox. Über Referenzkennzeichnungsschilder und Beschriftungsstreifen kann der Anwender die Module maschinen- und anlagenspezifisch beschriften. Simatic ET 200SP ist mit zwei Profinet-Schnittstellen ausgestattet und verfügt mit der internen Datenrate von 100 Megabit/s über eine hohe Systemperformance. Der Rückwandbus ist taktisynchron mit Profinet und bietet damit eine hochpräzise, nahezu jitterfreie Datenübertragung. Mit dem BusAdapter hat der Anwender freie Auswahl bei der Profinet-Anschlusstechnik: RJ45 oder FastConnect. Simatic ET 200SP ist mit Profienergy-Funktionalität ausgestattet, mit der sich einzelne Verbraucher oder ganze Produktionseinheiten während produktionsfreier Zeiten koordiniert abschalten lassen.

Mobile, Basic, Comfort oder Key Panels – für jeden Anspruch gibt es ein passendes Bediengerät. Doch die Fülle an Panels hat auch einen Nachteil: Man sieht sprichwörtlich «vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr». Insight bringt Licht in den Bedien- und Beobachtungsgeräte-Dschungel.

Das Portfolio der Simatic Panels ist klar strukturiert. Zwei Gerätefamilien decken den Grossteil der HMI-Anwendungen ab: Simatic HMI Basic Panels mit Basisfunktionen für «einfachere» Applikationen und die neuen Simatic HMI Comfort Panels für anspruchsvolle Anwendungen. Ergänzend gibt es die flexiblen Mobile Panels und die kostengünstigen Key Panels. Um ein Unterscheiden leicht zu machen, sind alle Namen nach demselben Prinzip aufgebaut:

| | 1. Bedienart | 2. Displaygrösse | 3. Geräteklasse |
|-----------|-----------------------|------------------|-----------------|
| Beispiel: | KTP (Key Touch Panel) | 400 (= 4 Zoll) | Basic Panel |

Auch die Simatic HMI-Auswahlhilfe unter www.siemens.de/panels hilft bei der richtigen Wahl. Und natürlich ein kurzer Überblick über das gesamte Portfolio:

| Key Panels | Basic Panels | Comfort Panels | Mobile Panels |
|--|---|---|--|
| <p>Für eine einfache und kostengünstige Darstellung von Zuständen, Sicherheitsfunktion möglich.</p>  <p>Highlights:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Montage und Bedienung • Modern und leuchtstark • Sicher mit Profisafe | <p>Für eine kostengünstige, vollgrafische Bedienführung.</p>  <p>Highlights:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Durchgängige» HMI Basis-Funktionalität • Ideal für Basisanwendungen • Displaygrösse: 3 – 15" • Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis | <p>Für anspruchsvolle Anforderungen an höchste Performance und Funktionalität.</p>  <p>Highlights:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgängige High-End-Funktionalität • Erweiterungsmöglichkeiten wie Archive, FDA etc. • «Widescreen-Displays» (4 – 22") • Innovatives Servicekonzept | <p>Zum flexiblen, fehlersicheren Bedienen und Beobachten von überall.</p>  <p>Highlights:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexibel und mobil auch ohne Kabel • Robust • Sicher mit Profisafe  |

Pharma Forum 2012
Trends und Visionen
in der Pharmabranche

Unter dem Titel «Trends und Visionen in der Pharmabranche» findet am **17. April 2012** das etablierte Pharma Forum bereits zum **fünften Mal** statt.



Hohe Anforderungen an transparente Produktionsprozesse und Qualität unter grossem Kostendruck sind Herausforderungen, denen sich Pharmaproduzenten heute stellen müssen. Wie diese anzugehen sind, demonstrieren die vier auditierten Siemens Solution Partner (SSP) Industry Pharmaceuticals anhand verschiedener Referate und praktischer Beispiele. Die SSP kennen die Regularien der Pharmaindustrie und sind über neue Verfahrensentwicklungen, Automatisierungssysteme und Produktionsverfahren bestens informiert.

Visionärer Referent

Mit einem visionären Ausblick auf die künftige Entwicklung der Pharmaproduktion wird der Hauptreferent für Aufmerksamkeit sorgen: Gert Moelgaard, Vice President Strategic Development, NNE Pharmaplan, Dänemark, zeigt in seinem Referat auf, wie der Markt die Branche zu einem Umdenken in der Produktion zwingt und welche neuen Verfahren notwendig sind.

 www.siemens.ch/automation/events

Hannover Messe 2012
Technologie trifft
Fortschritt

Vom 23. bis 27. April 2012 findet wie jedes Jahr die Hannover Messe statt. Nebst Industry wird Siemens auch mit dem neuen Infrastructure and Cities Sector sowie der Präsentation einer digitalen Fabrik präsent sein. Die Highlights: Neuigkeiten zum TIA Portal, gewinnbringende Energieeffizienz-Lösungen sowie das Thema Elektromobilität.

 www.siemens.de/hannover-messe

Siemens Safety Days 2012
Innovativ denken – mit
Sicherheit profitieren

Im Mai finden an diversen Orten in der Schweiz wiederum die Safety Days von Siemens statt.

Maschinensicherheit bei gleichzeitig höchstmöglicher Produktivität ist eine Grundvoraussetzung in der Fertigungsautomatisierung. Mit Safety Integrated liefert Siemens als einziger Anbieter ein umfassendes Portfolio, das alle Sicherheitsaufgaben in der Fertigungsindustrie abdeckt. Anhand von exklusiven Fachvorträgen und interessanten Live-Demonstrationen zeigt Siemens diverse Themenbereiche des Safety-Spektrums. Die Teilnehmenden können aus sechs Vorträgen ihre drei Favoriten zusammenstellen.



 www.siemens.ch/automation/events

SINDEX

Neue Schweizer Messe Sindex
Massgebend in
Technologie

Die neue Messe in Bern steht für Swissness und geballtes Know-how: Sie bietet einen Gesamtüberblick über die Schweizer Technologiebranche und verfügt über grosses Potenzial, zum wichtigsten Branchentreffpunkt zu werden.

Veranstaltungsort und -daten:

Bereits jetzt den Termin reservieren:
Sindex, 4. bis 6. September 2012
in Bern

 www.siemens.ch/automation/messen

Profinet-Kurzworkshop
Mehr Flexibilität, Effizienz
und Performance

An Ethernet-basierter Kommunikation führt heute kein Weg vorbei. Profinet als stärkstes Industrial Ethernet System bietet dabei dauerhaft entscheidende Wettbewerbsvorteile. Mit Hilfe eines kostenlosen Kurzworkshops führt Siemens seine Kunden individuell in diese Technologie ein.



Wer konstant auf dem aktuellsten Stand der Technik bleibt, erfüllt höchste System- und Qualitätsanforderungen und verschafft sich so einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil. Siemens unterstützt seine Kunden dabei und bietet neu einen kostenlosen Profinet-Kurzworkshop (ca. 3 Stunden), massgeschneidert und individuell, direkt beim Kunden vor Ort an. Der Workshop kann in den Sprachen Deutsch, Französisch oder Englisch durchgeführt werden.

 www.siemens.ch/automation/events

Sitrain in der Schweiz

Neue Kursräume in Basel

Nach Zürich verfügt Sitrain jetzt auch in Basel über einen neuen Standort. Sitrain ist somit weiterhin in den drei Schweizer Kantonen Basel, Waadt und Zürich präsent.

Das neue Training Center in Zürich ist erfolgreich gestartet. Rund 200 Personen haben bei Redaktionsschluss bereits Kurse in den modernen Räumen besucht. Im Zuge dieser Modernisierung verfügt Sitrain auch in Basel über einen neuen Standort im NSH Bildungszentrum. Zentral gelegen, ist dieses vom Bahnhof Basel SBB bequem zu Fuss erreichbar. Neu ist auch das erweiterte Angebot an den TIA Portal-Kursen



TIA-MICRO2, TIA-SERV2, TIA-PRO2 und TIA-SCL. Diese Kurse werden in Zürich und in Renens angeboten. Natürlich können Kunden aber jederzeit auch von «Customized Trainings» profitieren. Dieses massgeschneiderte Training wird exakt auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse zugeschnitten, die Kurse – je nach Wunsch – vor Ort beim Kunden oder in den Sitrain Kursräumen durchgeführt.

Sitrain Kursorte in der Schweiz

Basel

NSH Bildungszentrum Basel
Elisabethenanlage 9
4051 Basel

Zürich

Training Center Industry
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich

Renens (VD)

Training Center Industry
Avenue des Baumettes 5
1020 Renens

Telefon (für alle Lokalitäten)
+41 848 822 800

E-Mail (für alle Lokalitäten)
adtraining.ch@siemens.com



www.siemens.ch/sitrain

Kurstermine 2012 – Kurse mit freien Plätzen

Kursorte Zürich und Basel

| | Kurztitel | Kursname | Ort | Dauer in Tagen | April | Mai | Juni |
|----------------------------------|--------------------|---|-----|----------------|-----------|-------------|-------------|
| Simatic S7 auf Basis Step 7 V5.x | ST-SERV1 | TIA Serviceausbildung 1 | ZH | 5 | | ◆ 07. – 11. | |
| | ST-SERV2 | TIA Serviceausbildung 2 | ZH | 5 | | | 18. – 22. |
| | ST-SERV3 | TIA Serviceausbildung 3 | ZH | 5 | | | 25. – 29. |
| | ST-PRO1 | TIA Programmieren 1 | ZH | 5 | | ◆ 21. – 25. | |
| | ST-PRO2 | TIA Programmieren 2 | ZH | 5 | | | ◆ 04. – 08. |
| | ST-PPDS | Projektieren und Programmieren fehlersicherer Simatic S7 Steuerungen mit Distributed Safety | ZH | 3 | 16. – 18. | | |
| Simatic S7 auf Basis TIA Portal | TIA-MICRO1 | Simatic S7-1200 Systemkurs 1 | ZH | 3 | | | 19. – 21. |
| | TIA-SYSUP | Simatic TIA Portal System-Umsteigerkurs | ZH | 3 | 17. – 19. | | 26. – 28. |
| | TIA-PRO1 | Simatic TIA Portal Programmieren 1 | ZH | 5 | | | 04. – 08. |
| | TIA-PRO2 | Simatic TIA Portal Programmieren 2 | ZH | 5 | | | 11. – 15. |
| | TIA-SCL new | Simatic TIA Portal Programmieren mit SCL | ZH | 2 | | | 11. – 12. |
| | TIA-WCCM | Simatic TIA Portal WinCC maschinennah | ZH | 3 | | 07. – 09. | |
| | TIA-WCCSUP | Simatic TIA Portal WinCC Scada Umsteiger | ZH | 3 | | 21. – 23. | |
| Simatic Net | IK-PNSYS | Profinet Systemkurs | ZH | 3 | 03. – 05. | | |
| | IK-IESYS | Industrial Ethernet Systemkurs | ZH | 3 | | | 11. – 13. |
| Drives Antriebstechnik | DR-SNS-SI | Sinamics S120 Service und Inbetriebnahme | ZH | 5 | | | 25. – 29. |

◆ Gewährleistete Durchführung



www.siemens.ch/sitrain

SIEMENS

SINVERT

98+



SINVERT PVM

Sonnige Zeiten für PV-Anlagen

SINVERT PVM Wechselrichter stellen den Wettbewerb in den Schatten – von 10 kW bis in den MW-Bereich

Geht es um die höchst effiziente Nutzung von Solarenergie, führt kein Weg an SINVERT PVM vorbei. Denn bei der Umwandlung von Solarstrom zur Einspeisung ins Netz lassen sich mit den neuen dreiphasigen PV-Wechselrichtern Spitzenwirkungsgrade von 98,2% erzielen.

Die kompakten Wandgeräte überzeugen neben ihrem hervorragenden Preis-Leistungsverhältnis durch höchste Qualität, Sicherheit und Langlebigkeit. All das macht SINVERT PVM zur Nummer eins bei Wechselrichtern.



www.siemens.ch/sinvert