

# insight<sup>2/2012</sup>

Das Kundenmagazin des Industry Sector, Siemens Schweiz AG

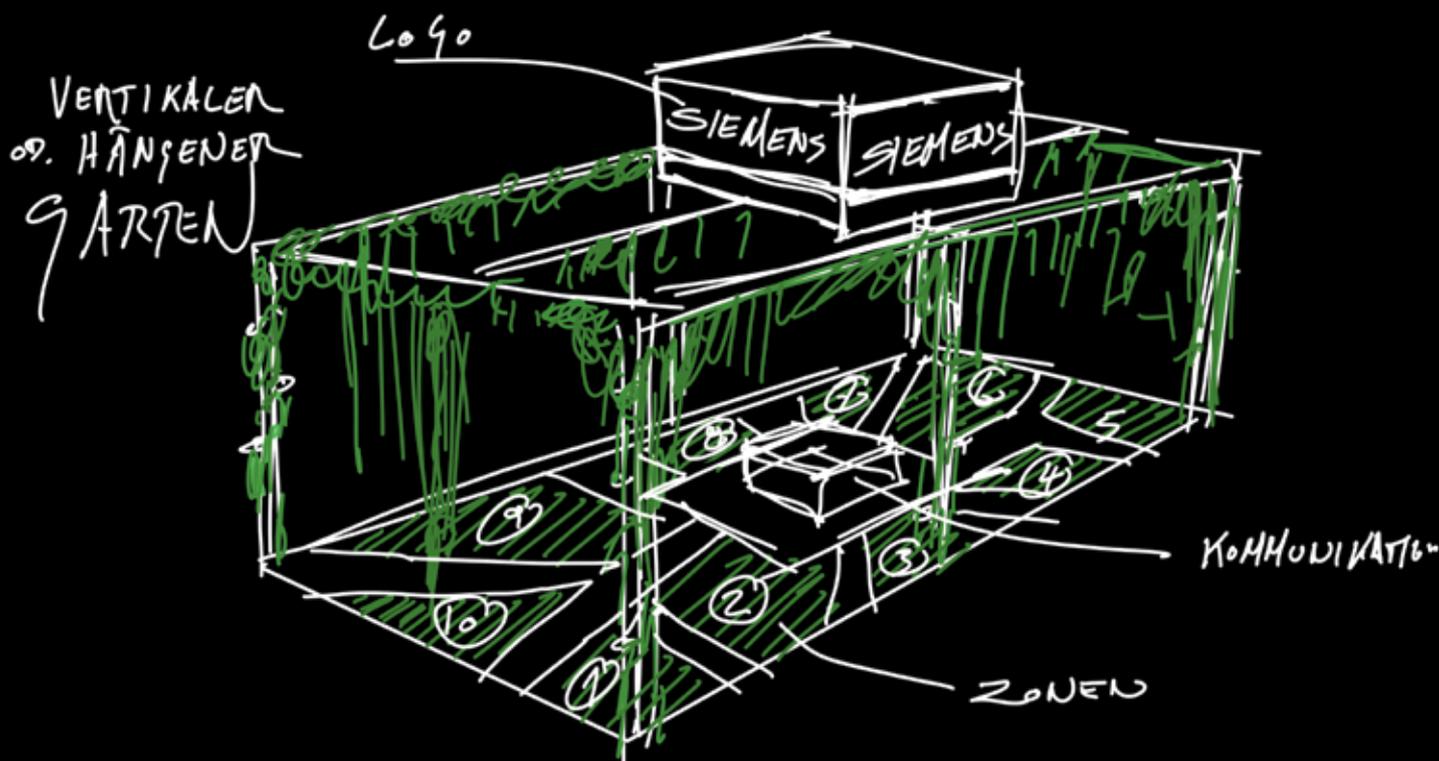
**SIEMENS**

**SINDEX**  
MASSGEBEND IN TECHNOLOGIE

Im Fokus:

«Create sustainable value»

Siemens an der Messe Sindex



Dusche für Bahnschotter  
**Pilotprojekt  
TIA Portal**

Technologiebasierte Services  
**Entscheidender  
Wettbewerbsvorteil**

Komplett-Portfolio  
**Neue Getriebe-  
motorenreihe**

Millimetergenaues Fräsen  
**Herstellung von  
Turbinenschaufeln**

Technik auf Reisen  
**Mobile  
Ausstellung**

# Inhalt



14: Erstmals in der Schweiz kam bei der Steuerung einer Anlage im Kieswerk Untervaz die neue Engineering-Plattform TIA Portal von Siemens zum Einsatz. Die Anlage wäscht Bahnschotter, bevor er verladen wird.



## 3 Editorial

### ■ Im Fokus

«Create sustainable value»  
Siemens an der Messe Sindex

### ▶ 4 Plattform für Wissenstransfer Das Interview zur Messe

### 6 Sindex-Highlights Ein Überblick

### 8 Technik auf Reisen Mobile Ausstellungen

### 9 Gebündelte Kompetenz Der Solution Market

### 12 Exklusive Vorschau Der Siemens-Stand

### Neue Produkte an der Sindex

### 10 Simogear Neue Getriebemotorenreihe

**Sinamics G120D**  
Einzigartige Kombination

**Simatic ET 200SP**  
Für den Anlagen- und  
Maschinenbau

### 11 Sentron/powermanager Transparentes Energiemonitoring

**Comos 10**  
Für grosse Datenvolumina

**Teamcenter 9**  
Maximale Produktivität

## ■ Lösungen

### 14 Dusche für Bahnschotter Das Pilotprojekt

### 16 Kein Kilowatt zuviel Transparentes Energiemanagement

### 18 Nachbearbeitung unnötig Fräsen von Turbinenschaufeln

### 20 Intelligent verkabelt Lückenlose Kommunikation

## ■ Services

### Customer Services

### 22 Technologiebasierte Services Wettbewerbsvorteil erreichen

### Training

### 23 Vorstellung neue Kurse Sitrain an der Sindex

### Kursprogramm

#### Impressum «insight», Industry Sector

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

**Redaktionsteam:**  
Nadine Paterlini, CC PR  
Fernando Granados, I MK&ST  
Eric 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:**  
Gundolf Albiez, Roman Bürke, Thomas Bütler,  
Franz Eiholzer, Max Ernst, Werner Fleischli,  
Roger Hächler, Reinhold Hassler, Markus Ingold,  
Pascal Müller, Jürgen Müller, Johannes Schmid,  
Franziska Semmler, Claudia Steinmann, Petra Meile

**Leseranfragen an:**  
industry.ch@siemens.com



**16:** Betriebliches Energiemanagement gewinnt zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen der Initiative «CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023» hat das Coop-Verteilzentrum in Gossau ein neues Energie- und Lastmanagementsystem in Betrieb genommen. Das Pilotprojekt wurde mit Simatic powerrate for WinCC umgesetzt.



**18:** Die Geometrie von Turbinenschaufeln bestimmt die Effizienz von Flugzeugantrieben, Dampfturbinen oder Turboladern. Die neuen Fräszentren der Firma StarragHeckert sind Profis bei deren Herstellung und kommen dabei ohne nachträgliches Bearbeiten aus.

# Editorial

Max Würmli

CEO Industry Sector,  
Siemens Schweiz AG



## Liebe Leserin, lieber Leser

Vom 4. bis 6. September 2012 findet zum ersten Mal die Sindex – eine neue Messe für Technologie – auf dem Messeplatz der Bernexpo AG in Bern statt: Auf der Sindex präsentiert sich die gesamte Schweizer Technologiebranche mit ihren neuesten Produkten, Systemen und Lösungen. Die Messe ist aber auch Treffpunkt für alle Marktteilnehmer sowie ein Ort der wirtschaftspolitischen Reflexion über die Zukunft des Schweizer Werkplatzes.

Zu diesem Zweck wird die Veranstaltung mit einem Symposium eröffnet. An diesem neu geschaffenen Anlass werden in der Bundesstadt rund 250 geladene Führungskräfte aus Wirtschaft, Politik und Forschung – darunter Siegfried Gerlach, CEO der Siemens Schweiz AG – erwartet. Den Hauptvortrag hält Hans Hess, Präsident des Branchenverbandes Swissmem.

Die vorliegende insight Ausgabe widmet sich dem Fokusthema Sindex. Ganz dem Leitmotiv «Create sustainable value – unser Weg zur nachhaltigen Wertsteigerung» folgend, wird der Siemens-Stand C034 in der Halle 2.0 zur grünen Insel. Nebst dem zentralen Networking-Bereich verfügt der Stand

über verschiedene Themenhöfe, die innovative Lösungen sowie neue Produkte und Trends vorstellen, beispielsweise den dezentralen Frequenzumrichter Sinamics G120D mit seiner einzigartigen Kombination aus Positionierfähigkeit und Energierückspeisung. Oder die Softwarelösung Comos 10, mit der auch grösste Datenvolumina verwaltet werden können. Ein weiteres Highlight wird der «Energieeffizienz-Truck» von Siemens sein. Die mobile Ausstellung vor den Messetoren zeigt den Besuchern, wie wirtschaftliche Effizienz und Produktivität mit einer ökologisch verantwortungsvollen industriellen Produktion in Einklang gebracht werden können.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und freue mich darauf, Sie auf unserem Stand an der Sindex begrüßen zu dürfen.

Max Würmli

# «Die Schweiz braucht eine Plattform für den gegenseitigen Technologie- und Wissenstransfer»



Peter Boeni, Chief Marketing Officer Bernexpo AG (links) und René Brugger, Präsident swissT.net (rechts) im Gespräch zur Sindex.

**Im Vorfeld der Sindex hat sich insight mit René Brugger, Präsident des Schweizer Technologie-Netzwerks swissT.net und Peter Boeni, Chief Marketing Officer Bernexpo AG zum Interview getroffen:**

**Insight:** Vom 4. bis 6. September 2012 findet erstmals die neue Schweizer Messe Sindex statt. Wie verbringen Sie die Zeit bis dahin?

**Boeni:** Es sind nur noch wenige Wochen bis zum Messebeginn und es gibt natürlich noch viel zu tun. Ich vergleiche das immer mit einer Bergtour, auf der die letzten Meter bis zum Gipfel sehr anstrengend sein können. Wir haben uns die Besucherwerbung ganz gross auf die Fahne geschrieben. Und dann kommen

noch die Detailarbeiten: Die technische Planung, das Organisieren von Rahmenveranstaltungen – wie das Symposium – und natürlich die Gestaltung des Foyers, das bereits bei der Ankunft in den Hallen Emotionen auslösen soll – man darf gespannt sein.

**Brugger:** Der Vergleich mit dem Bergsteigen ist gut – dem schliesse ich mich an: Die Vorbereitungen zur Sindex sind wie ein Berg, der noch nie erklommen wurde, zum Gipfel hin wird die Luft dünner, und immer, wenn man denkt, man sei oben, kommt noch einmal eine Steigung. Steigend ist auf jeden Fall mein Herzklopfen (lacht). Vom Verband her motivieren wir die Aussteller zu einer intensiven Bewerbung der Veranstaltung

bei deren Kunden, denn die Werbetrommel muss laut gerührt werden, um die Aufmerksamkeit auf diese noch wenig bekannte Veranstaltung zu lenken.

**Die Sindex findet das erste Mal statt. Was bietet die Messe? Wie würden Sie potenzielle Gäste von einem Besuch überzeugen?**

**Boeni:** Die Sindex fügt die Themenbereiche Wirtschaft, Industrie, Politik und Wissenschaft zu einem Ganzen zusammen. Die Messe bietet eine grosse Branchenübersicht und gilt somit auch als die Schweizer Messe für Technologie. Gespannt sein darf man zudem auf die Sonderschauen; zum Beispiel auf swissRobotics oder auch auf darwin21 – die

Nachwuchsförderung der innovativen Art. Die Sindex wird Emotionen für die Technik wecken.

**Brugger:** Die Sindex ist eine Messe, welche die Schweizer Industriefirmen quasi «umarmen» will, d.h. nebst der Technik werden auch betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Themen rund um die Technologie angestossen. Die Messe findet in einem Umfeld statt, in dem man auch die wirtschaftlichen Besonderheiten der Schweiz berücksichtigt. Fragen und Antworten zum Industriestandort Schweiz, zur Position innerhalb Europas und zur helvetischen Innovationskraft sollen Raum haben. Gerade der Eröffnungsanlass, das Symposium, bietet eine ideale Plattform zur Vertiefung dieser Themen. Ich behaupte, dies ist mit ein Grund, dass sich die Sindex von anderen Veranstaltungen abheben wird.

**Bisher war es schwierig, die Deutsch- und Westschweizer gemeinsam an eine Messe zu bringen. Warum soll dies der Sindex gelingen?**

**Brugger:** Eine Veranstaltung ist dann repräsentativ, wenn auch Westschweizer Besucher vertreten sind. Diesbezüglich verfügt Bern durchaus über eine höhere kulturelle Akzeptanz – bedingt durch die Zweisprachigkeit. Dies war natürlich mit ein Grund für die Entscheidung für Bern als Messestandort.

**Boeni:** Durch ihre zentrale Lage ist die Stadt Bern ideal, um Besucher aus der deutschen und der französischen Sprachregion zu empfangen und so mit der Sindex eine Brückenfunktion zu bilden. Erfahrungswerte mit anderen Messen zeigen, dass jeweils über 20 % der Besucher aus der Romandie kommen.

**Heutzutage findet man die meisten Informationen auch online. Warum lohnt es sich trotzdem, eine Messe zu besuchen?**

**Boeni:** In gewissen Bereichen ist das Internet sicherlich praktischer, aber eine Messe ist ein «Platz der Begegnung», der alle Sinne aktiviert: Man sieht, wie etwas funktioniert, kann es anfassen und je nachdem ausprobieren. Es findet ein Austausch zwischen Menschen statt, man baut eine Beziehung auf. Gerade heutzutage ist der persönliche Kontakt meiner Meinung nach mit nichts zu ersetzen.



**Brugger:** Pro Kopf betrachtet, ist die Schweiz das Maschinenexportland Nummer eins und belegt zudem den ersten Rang unter den innovativsten Ländern. Unsere Technologieexporte haben einen hohen Anteil an der Volkswirtschaft. Die Schweiz braucht deshalb eine Plattform für den gegenseitigen Technologie- und Wissenstransfer. Messen sind meiner Meinung nach immer noch gut besucht, weil sich in den letzten Jahren auch deren Konzept verändert hat. Eine Messe besitzt heute eine gewisse Sinnlichkeit, eine Emotionalität, die technologisch kreative Prozesse auslöst. Wo sonst kann ich in nur fünf Stunden so viele technische Dinge an einem Ort erfühlen, sehen, ertasten und mich informieren?

**Boeni:** Die Komplexität ist live viel fühlbarer. Zudem ist ein Branchenvergleich besser möglich. Für alle Arbeitgeber ist ein Messebesuch eine «günstige» Variante, ihre Arbeitnehmer gezielt mit ein paar Stunden Aufwand auf eine motivierende Art weiterzubilden.

**Wie sehen Sie die Zukunft der Schweizer Messen?**

**Brugger:** Ich glaube, dass Veranstaltungen, die über die reine Technik hinausgehen und dazu auch noch erlebnisreich gestaltet sind, grossen Erfolg haben können.

**Boeni:** Ich bin überzeugt davon, dass Messen weiterhin bestehen werden, denn die direkte Begegnung ist und bleibt wichtig – in der heutigen Zeit erst recht.

Die Messen werden sich jedoch verstärkt in Richtung Erlebenswelten orientieren. Auch Neuheiten, die an einer Messe Premiere haben, sind ein guter Besuchermagnet. Zudem macht die Vernetzung mit Politik und Wirtschaft die Messe attraktiver.

**Sie haben viel Zeit, Arbeit – und wahrscheinlich auch Nerven – in die Sindex investiert. Wie sind Ihre persönlichen Erwartungen an diese Messe?**

**Boeni:** Ich bin optimistisch und überzeuge, dass dank den starken Partnern und hochkarätigen Ausstellern die Messe zum Erfolg wird. Ich erwarte, dass die Besucher zufrieden sein werden und Bern zum neuen Branchentreffpunkt mutieren kann.

**Brugger:** Die Ausstellervielfalt und die Bandbreite an Themen, die an der Sindex präsentiert werden, sind absolut einzigartig, das findet man so nirgends in der Schweiz. Deshalb bin ich überzeugt, dass diese Messe zur neuen Technologiedrehscheibe wird. Da die Sindex eine jugendliche Messe ist, braucht sie jedoch ihre Zeit, um erwachsen zu werden. Die Stossrichtung aber ist stark und klar, da haben wir eine gute Grundlagenarbeit geleistet, Erhebungen bei Verbandsmitgliedern durchgeführt und Bedürfnisse evaluiert. Schlussendlich ist die Sindex – wie noch keine technische Messe davor – aus der Mitte der Aussteller entstanden. Und das spricht meiner Meinung nach auch für ihren Erfolg.

# «Create sustainable value – unser Weg zur nachhaltigen Wertsteigerung»

Siemens an der Sindex: Ein Überblick



Source: Bernexpo AG

Unter dem Leitmotiv «Create sustainable value – unser Weg zur nachhaltigen Wertsteigerung» präsentiert Siemens an der erstmals stattfindenden Messe Sindex in Bern vom 4. bis 6. September 2012 Neuigkeiten und Trends aus der Automatisierungs- und Antriebswelt.

Der rund 500 Quadratmeter grosse Stand C034 in der Halle 2.0 ist ganz dem grünen Leitmotiv gewidmet und besticht durch grosszügig angelegte hängende Gärten und eine kontrastreiche Pflanzenwelt. Neben einem zentralen Networking-Bereich verfügt die grüne Insel über verschiedene offene Höfe, die jeweils einen Themenbereich darstellen. Die ersten beiden Höfe widmen sich dem Thema «industrielle Automation» und zeigen Bedien- und Steuerungssysteme,

die neue Software-Plattform TIA Portal und das ganze Automatisierungsspektrum von Stromversorgungen bis hin zur dezentralen Peripherie. Der Themenhof Antriebstechnik präsentiert vom Getriebe über Kupplungen und Motoren bis hin zum Frequenz- und Servoumrichter das gesamte Antriebsportfolio von Siemens. Die Automatisierungssysteme Simotion und Sinumerik sind ebenfalls in diesem Bereich zu finden. Energieeffiziente Lösungen und Produkte können die Messe-

Besucher im Energieeffizienz-Hof – oder bereits vor dem Sindex-Haupteingang im Energieeffizienz-Truck – erleben. Wie sich industrielle Sicherheit (Safety) in die verschiedenen Automatisierungsprozesse eingliedern lässt, veranschaulicht der Safety Integrated-Hof. Alles zum Thema industrielle Kommunikation – ob einfache Anbindung eines Sensors oder Erfassung und Übermittlung sämtlicher Qualitäts- und Produktionsdaten einer ganzen Fabrik – gibt es im gleich-

namigen Bereich zu sehen. Unter dem Namen Niederspannung/Schalttechnik zeigt der Hof 8, was Siemens bezüglich Schaltgeräten für Verbraucherabzweige und Komponenten zur Energieverteilung bis hin zu kompletten Schranksystemen zu bieten hat. Der Prozesstechnik-/Industry Software-Hof schliesslich widmet sich dem gesamten Prozesstechnikspektrum als auch den innovativen und funktionsreichen Lösungen von Siemens Industry Software. Abgerundet werden die Produkte, Systeme und Lösungen durch ein komplettes Dienstleistungsangebot der Division Customer Services – vorgestellt am Hof 7.

Jeder Themenbereich wird mit einem so genannten QR-Code ausgestattet sein. Beim Scannen mit dem Smartphone werden Interessierte umgehend auf die entsprechende Internetseite mit weiteren, spannenden Informationen verlinkt.

### Die Highlights

Einige der Highlights am Stand C034 in der Halle 2.0 sind die kompakte dezentrale Peripherie für den Anlagen- und Maschinenbau, die Simatic ET 200SP und die neue Getriebemotorreihe Simogear, welche die Bauarten Stirnrad-, Flach-, Kegelstirnrad- sowie Schnecken-Getriebemotoren umfasst. Des Weiteren gibt es eine Lösung für Energiemonitoring in Zweck- und kleinen Industriebauten, bestehend aus der PC-basierten Energiemonitoring-Software powermanager und den Erfassungsgeräten der Sentron-Familie zu sehen. Aber auch der dezentrale Frequenzrichter Sinamics G120D ist mit seiner einzigartigen Kombination aus Positionierfähigkeit und Energierückspeisung eine interessante Neuigkeit. Im Bereich Software hat Siemens seine Softwarelösung Comos für Anlagenplanung und -betrieb ausgebaut. Mit Comos 10 steht für Anlagenplaner und Betreiber nun eine Enterprise-Plattform zur Verfügung, mit der auch grösste Datenvolumina verwaltet werden können. Die PLM-Software Teamcenter 9 liefert mit den neuen Funktionen von der Planung und Entwicklung bis hin zur Fertigung und zum Support passende Informationen, um die richtigen Produktentscheidungen treffen zu können. So können Produkte schneller auf den Markt gebracht werden, indem die Konstruktions- und Änderungs-Zykluszeit verkürzt werden. Ausführlichere Infor-

## Gratis an die Sindex mit Siemens

Insight-Leser erhalten von uns gratis ein Messticket. Registrieren Sie sich online auf der Internetseite [www.sindex.ch/gk](http://www.sindex.ch/gk) und geben Sie den Siemens Code **286xejufi86** ein. Ein persönliches Eintrittsticket steht dann umgehend zum Ausdrucken bereit.

Bei der Anreise per Zug an die Sindex profitieren Tageskarten-Besitzer von 10% Ermässigung auf die Hin- und Rückreise nach Bern und den Transfer. Das ermässigte SBB RailAway-RailTicket ist am Bahnhof, beim Rail Service 0900 300 300 (CHF 1.19/Minute vom Schweizer Festnetz) und an den meisten Billetautomaten erhältlich.



### Mobiler Service für Sindex-Besucher

Immer mehr Menschen gehen täglich mit ihren Smartphones oder Tablets online. Siemens reagiert auf diese Entwicklung und hat als besonderen Service für seine Kunden eine für mobile Geräte optimierte Webseite entwickelt. Mit Hilfe des abgebildeten QR-Codes gelangen die Besucher direkt auf die mobile Sindex-Webseite. Dort finden sie zahlreiche nützliche Informationen für den Messebesuch, zum Beispiel:

- Anfahrtsplan und Öffnungszeiten der Messe
- Liste der Highlights am Siemens-Stand auf einen Blick
- Interessante Informationen zum Stand und den Themenhöfen
- Liste und Verfügbarkeit der Siemens-Ansprechpartner auf dem Stand

Teilen Sie uns bitte über die Feedback-Funktion der mobile Webseite Ihre Meinung zu diesem neuen Service mit:

<http://m.siemens.ch/sindex>



mationen zu den Messe-Highlights sind auf den Seiten 10 und 11 in dieser Ausgabe zu finden.

### Symposium

Am Eröffnungstag der Messe findet zudem das «Sindex-Symposium» statt, das sich der volkswirtschaftlichen Schlüsselfrage «Ist industrielle Produktion in der Schweiz noch überlebensfähig?» widmet. An diesem Anlass werden rund 250 Führungskräfte aus Wirtschaft, Politik und Forschung erwartet. Den Hauptvortrag hält Hans Hess, Präsident des Branchenverbandes Swissmem mit dem Referat: «Innovation als Lebenselixier für die Schweizer Industrie». Ein Herzstück des Sindex-Symposiums ist zudem der prominent besetzte und von der TV-Journalistin Beatrice Müller moderierte CEO Roundtable, an dem auch Siegfried Gerlach, CEO Siemens Schweiz AG, teilnehmen wird.

### Technik auf Achse

Ergänzend zum Stand werden vor den Messetoren in den beiden mobilen

Siemens-Ausstellungen «Prozessinstrumentierungs-Truck» und «Energieeffizienz-Truck» News und Innovationen zu den entsprechenden Themen vorgestellt (siehe auch Seite 8): Der Energieeffizienz-Truck bietet einen innovativen Einblick in führende Technologien und Lösungen, die Energieressourcen effizient managen. Leicht verständlich zeigt der Truck seinen Besuchern, wie wirtschaftliche Effizienz und Produktivität mit einer ökologisch verantwortungsvollen industriellen Produktion in Einklang gebracht werden können.

Im Prozessinstrumentierungs-Truck lernen die Besucher das weltweit einzigartige Portfolio für die Feldinstrumentierung, abgerundet durch ein breit gefächertes Angebot an pneumatischen Ventilstellungsreglern, Prozessreglern und -schreibern kennen.

[www.siemens.ch/sindex](http://www.siemens.ch/sindex)  
[www.visit.sindex.ch](http://www.visit.sindex.ch)

## Energieeffizienz-Truck

# Technik auf Reisen



Wie sich Energieeffizienzgewinne sichtbar machen, Kosten sparen und damit die Rentabilität steigern lassen, zeigt der Energieeffizienz-Truck von Siemens, der auf seiner Europatournee einen exklusiven Halt an der Sindex in Bern macht.

Der weltweite Energieverbrauch wird sich voraussichtlich bis 2050 verdoppeln. Gleichzeitig werden die Ressourcen knapp, da sich der Energieverbrauch von der -gewinnung entkoppelt hat. Dies lässt die Energiepreise ansteigen. Unterstützt von einem einzigartigen Energieeffizienz-Truck liefert Siemens neue Impulse für effiziente Lösungen und Technologien und präsentiert Energieeffizienz als nachhaltigen Ansatz für die globale Energiewende.

### Identifizieren, Evaluieren, Realisieren

Die mobile Ausstellung bietet einen innovativen Einblick in führende Technologien und Lösungen, die Energieressourcen effizient managen. Während den regelmäßig stattfindenden Führungen zeigt



der Truck seinen Besuchern, wie wirtschaftliche Effizienz und Produktivität mit einer ökologisch verantwortungsvollen industriellen Produktion in Einklang gebracht werden können. Mit Hilfe von Videoscreens und Live-Demonstrationen werden die industriellen Prozesse erläutert, die mit einem integrierten Energieeffizienzansatz optimiert werden können: Siemens macht die Energieströme transparent, leitet Sparpotenziale ab, berät und bietet die richtigen Produkte, Systeme, Lösungen und Dienstleistungen, um energieeffizient und wirtschaftlich nachhaltig

zu handeln. Schlussendlich geht es darum, versteckte Energiepotenziale zu identifizieren, Einsparpotenziale zu evaluieren und entsprechende Effizienzmassnahmen zu realisieren.

Während der Sindex 2012 heisst es also beim Haupteingang: Einsteigen in den Energieeffizienz-Truck und umsteigen auf Effizienz.

[www.siemens.de/energieeffizienz](http://www.siemens.de/energieeffizienz)

## Prozessinstrumentierungs-Truck

# Prozessinstrumentierung und -analytik auf Rädern

Der zweite Truck, der vor den Sindex-Messtoren Halt macht, ist der Prozessinstrumentierungs-Truck. Er zeigt Produkte, Systeme und Lösungen aus den Bereichen Prozessinstrumentierung und -analytik.

Im Bereich Prozessinstrumentierung bietet Siemens Messumformer für die unterschiedlichsten Anwendungen. Ob Druck, Temperatur, Durchfluss oder Füllstand: Das weltweit einzigartige Portfolio für die Feldinstrumentierung wird abgerundet durch ein breit gefächertes Angebot an pneumatischen Ventilstellungsreglern, Prozessreglern und -schreibern.

### Kompakte News

Der Prozessinstrumentierungs-Truck zeigt innovative, neue Produkte, interessante Trends und Lösungen aus den Branchen Nahrungs- und Genussmittel, Öl und Gas/Destillation sowie Wasser/Ab-

wasser. Unter anderem enthält die mobile Ausstellung mit Sitrans FC430 die wohl kompakteste Coriolis-Durchflussmesser-Lösung weltweit. Aufgrund der Rohrgeometrie und der speziellen Entkopplung der Messrohre erreichen die Sensoren auch bei ihrer kurzen Einbaulänge eine Genauigkeit von 0,1 Prozent. Geeignet sind die Geräte für alle flüssigen oder gasförmigen Anwendungen in der Prozessindustrie. Rekordverdächtig ist zudem die Messgenauigkeit des Ultraschall-Auswertegeräts Sitran LUT400: 1mm Genauigkeit sind demnach in dieser Gerätekategorie der Massstab für die Konkurrenz. Das einkanalige Gerät ist



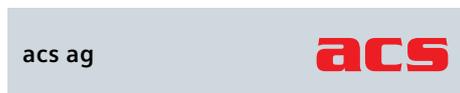
für die kontinuierliche Füllstandsmessung von Flüssigkeiten, Schüttgütern oder Schlämmen in unterschiedlichsten Anwendungen geeignet.

[www.siemens.de/prozessinstrumentierung](http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung)

# Konzentriertes Know-how an einem Ort



Die «Siemens Solution Partner» sind ausgewählte Systemintegratoren, die als weltweit einheitlich qualifizierte Lösungsanbieter für das Siemens Angebot auf dem Gebiet der Automatisierungs- und Antriebstechnik auftreten. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen der Industrie deckt das Programm vielfältige Kompetenzfelder ab. Alle Partner sind ausgewiesene Experten in speziellen Technologien und Branchen – zertifiziert in definierten Leistungssegmenten. Neun dieser Partner werden unter dem Namen «Solution Market» an der Sindex teilnehmen:



Das Unternehmen acs AG ist seit 1994 international als innovativer Dienstleister in den Bereichen Automation, MES, Datenmanagement und Softwareentwicklung tätig. Die Ingenieure und Techniker von acs unterstützen ihre Kunden vom Kleinprojekt über Outsourcing bis hin zur Realisierung von Gesamtprojekten als GU. Zielorientierte Methodik und nachhaltige Lösungen sichern dabei die Kundenzufriedenheit.  
[www.acs-ag.ch](http://www.acs-ag.ch)



Die BSR Automation AG ist ein weltweit agierender Partner in den Bereichen Engineering/CAD, Technische Informatik und Steuerungsbau/Industrieanlagen und entwickelt technisch wie wirtschaftlich zukunftsgerichtete und praxissichere Lösungen – auch für knifflige Anwendungen.  
[www.bsr-automation.ch](http://www.bsr-automation.ch)



Die Firma Deleproject erarbeitet seit 1979 gemeinsam mit ihren Kunden individuelle und zukunftsorientierte Automations- und IT-Lösungen im industriellen Umfeld. Erstklassige Dienstleistungen decken dabei den gesamten Entstehungsprozess ab – von der Lösungsberatung bis zur effizienten Inbetriebnahme der Applikationen.  
[www.deleproject.ch](http://www.deleproject.ch)



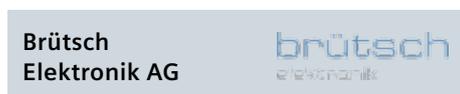
Die oberste Maxime der Firma W. Althaus AG ist, nicht nur die innovativste Technik zu jedem Zeitpunkt an jeden Ort der Welt zu liefern, sondern mit ihren Kunden zusammen Lösungen zu finden. Das Unternehmen ist in der industriellen Automation mit umfassender Dienstleistung in Beratung, Entwicklung, Systemlieferung, Schaltschrankbau, Montagesupport, Inbetriebnahme und Training tätig.  
[www.althaus-ag.ch](http://www.althaus-ag.ch)



Die ControlTech Engineering AG ist als führendes Ingenieurbüro nicht nur auf die Automation von komplexen chemischen, pharmazeutischen und biotechnischen Anlagen spezialisiert, sondern bietet auch innovative Lösungen im IT-Bereich wie bei MES-Projekten. Das Dienstleistungsangebot umfasst dabei den gesamten Projektlauf vom Vorprojekt bis hin zur Inbetriebnahme und Optimierung der Anlagen.  
[www.cte.ch](http://www.cte.ch)



Indur als kompetenter Partner evaluiert bei Neuanlagen, Umbauten oder Modernisierungen das ideale Antriebs- und Steuerungskonzept. Das Unternehmen projektiert und realisiert den Schaltschrankbau, die Steuerungs-/PLS-Programmierung sowie die Inbetriebnahme.  
[www.indur.ch](http://www.indur.ch)



Die Brütsch Elektronik AG entwickelt und fertigt kundenspezifische Soft- und Hardware-Lösungen für Anwendungen in der Automation und der Medizintechnik. Die Firma ist bekannt für innovative Umsetzungen von Ideen in marktfähige und technisch hochstehende Produkte. Kundenfokus, Agilität, technische Kompetenz und professionelles Projektmanagement sind die Eckpfeiler des Erfolges.  
[www.brel.ch](http://www.brel.ch)



Wito Automation AG unterstützt ihre Kunden mit langjähriger Erfahrung in der industriellen Automatisierungstechnik. Das Know-how der Firma reicht von der Beratung, Erstellung des Pflichtenhefts über die Realisierung der Software bis hin zur Inbetriebnahme. Funktionstests, wie auch gemeinsame Vorabnahmen mit einem Simulationssystem garantieren dem Kunden hohe Software-Qualität und kurze Inbetriebnahme- und Umbauzeiten.  
[www.wito-ag.ch](http://www.wito-ag.ch)



M+S Industrielle Automation AG ist ein international tätiges Engineering-Unternehmen im Bereich industrieller Automation – vom Sensor bis und mit der Integration in die IT-Welt. Die Firma bietet die Hard- und Software-Umsetzung von Steuerungs- und Regelungsaufgaben, sei dies von einfachen über redundante Steuerungen bis und mit Steuerungen mit Safety-Anforderungen.  
[www.msia.ch](http://www.msia.ch)

[www.siemens.ch/solution-partner](http://www.siemens.ch/solution-partner)

## Simogear

# Neue Getriebemotorenreihe

Die neue Getriebemotorenreihe Simogear umfasst die Bauarten Stirnrad-, Flach-, Kegelstirnrad- sowie Schnecken-Getriebemotoren.



Aufgrund zusätzlicher Baugrößen bietet Siemens nun das komplette Bauartenportfolio für Getriebemotoren an. Durch ihre hohen Übersetzungen im zwei- und dreistufigen Bereich, die feinere Drehmomentstufung, die Leistungsdichte und den grossen Wirkungsgrad werden die neuen Modelle insbesondere

den Anforderungen der Fördertechnik gerecht. Aufgrund ihrer marktüblichen Anschlussmasse ist die neue Motorenreihe komplett einbaukompatibel zum Marktstandard. Die Getriebemotoren zeichnen sich durch grosse Energieeffizienz aus.



[www.siemens.de/simogear](http://www.siemens.de/simogear)

## Sinamics G120D

# Eine einzigartige Kombination

Siemens präsentiert die zweite Generation des dezentralen Frequenzumrichters Sinamics G120D. Dieser verfügt über Positionierfunktionalität und zeichnet sich durch erweiterte Sicherheitsfunktionen sowie sichere Ein- und Ausgänge aus. Er ist der einzige dezentrale Umrichter auf dem Markt, der positionieren und Energie rückspeisen kann, zum Beispiel für Hubapplikationen.

Die Anforderungen an Flexibilität, Sicherheit und Energieeffizienz im Industriebetrieb steigen. Vor diesem Hintergrund hat Siemens den dezentralen Frequenzumrichter Sinamics G120D weiterentwickelt. Die zweite Generation dieses Umrichters vervollständigt die IP65-Produktserie und zeichnet sich insbesondere

durch integrierte Positionierfähigkeit aus, die sowohl mittels inkrementalem als auch mittels absolutem Wegmesssystem möglich ist. Die bereits vorhandenen digitalen I/O, welche die einfache Verdrahtung von Sensorik und Aktorik direkt auf dem Antrieb erlauben, wurden zudem um analoge Eingänge erweitert.



[www.siemens.de/sinamics-g120d](http://www.siemens.de/sinamics-g120d)



## Simatic ET 200SP

# Für den Anlagen- und Maschinenbau



Die Produktfamilie der dezentralen Peripherie Simatic ET 200 erweitert Siemens um eine neue Gerätegeneration. Simatic ET 200SP reduziert mit 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 Profinetfähig, 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. Simatic ET 200SP ist mit Profienergy-Funktionalität ausgestattet, mit der sich einzelne Verbraucher oder ganze Produktionseinheiten während produktionsfreier Zeiten koordiniert abschalten lassen.

[www.siemens.de/simatic-et200sp](http://www.siemens.de/simatic-et200sp)



Sentron und powermanager

## Lösung für Energiemonitoring



Mit der PC-basierten Energiemonitoring-Software powermanager und den Erfassungsgeräten der Sentron-Familie bietet Siemens eine ideale Lösung für Energiemonitoring in Zweckbauten oder kleineren und mittleren Industrieanlagen. So werden Energiekosten reduziert und die Energieverfügbarkeit erhöht.

Der powermanager erfasst Energie- und Leistungswerte sowie elektrische Kenngrößen wie Strom, Spannung oder cos phi. Die Werte können nicht nur angezeigt, sondern auch überwacht und für spätere Auswertungen archiviert werden. Zur Optimierung der Leistungsmittel-

werte können diese Daten in Ganglinienform dargestellt und miteinander verglichen werden. Verbrauchsauswertungen sind schnell über die mitgelieferten Kostenstellenberichte oder über freie, nach individuellen Vorstellungen gestaltete Berichte möglich.



[www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring](http://www.siemens.de/lowvoltage/energiemonitoring)

Comos 10

## Mehr Integration, Interoperabilität und Flexibilität



Siemens hat seine Softwarelösung Comos für Anlagenplanung und -betrieb ausgebaut. Mit Comos 10 steht nun für Anlagenplaner und -betreiber eine Enterprise Plattform zur Verfügung, mit der auch grösste Datenvolumina verwaltet werden können.

Zudem bietet Comos 10 deutlich erweiterte Funktionen zum modernen Anlagenmanagement. Aber auch die Integration von Prozess-Engineering und Automatisierung wurden im Sinne eines integrierten Engineering weiterentwickelt: Eine neue Schnittstelle sichert den konsistenten und bidirektionalen Informa-

tionsaustausch zwischen Comos und dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7. Neu ist auch die App «Comos document to go», mit der Planer und Betreiber Dokumente jederzeit und an jedem Ort über ihren iPad einsehen können. Eine weitere Neuerung ist die industriespezifische Pharma-Lösung, mit der zum Beispiel die Voraussetzung geschaffen wird, gesamte Anlagen über alle Engineering- und Betriebsphasen hinweg zu qualifizieren.

[www.siemens.ch/comos](http://www.siemens.ch/comos)

Teamcenter 9

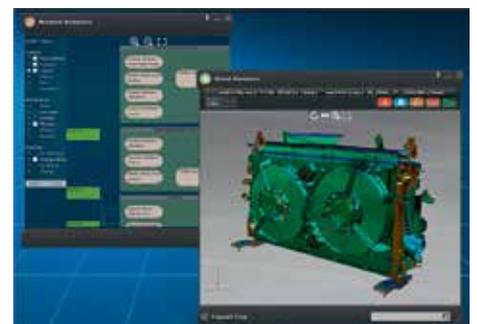
## Maximierung der Produktivität

Teamcenter 9 liefert von der Planung und Entwicklung bis hin zur Fertigung und zum Support passende Informationen, um die richtigen Produktentscheidungen treffen zu können. So können Produkte schneller auf den Markt gebracht werden, indem die Konstruktions- und Änderungszykluszeit verkürzt wird.

Was HDTV für das Seherlebnis bietet, das bietet HD-PLM für den Entscheidungsfindungsprozess. Mit Active Workspace, Teamcenter Mobility und einem schlanken, sofort nutzbaren Webclient bietet

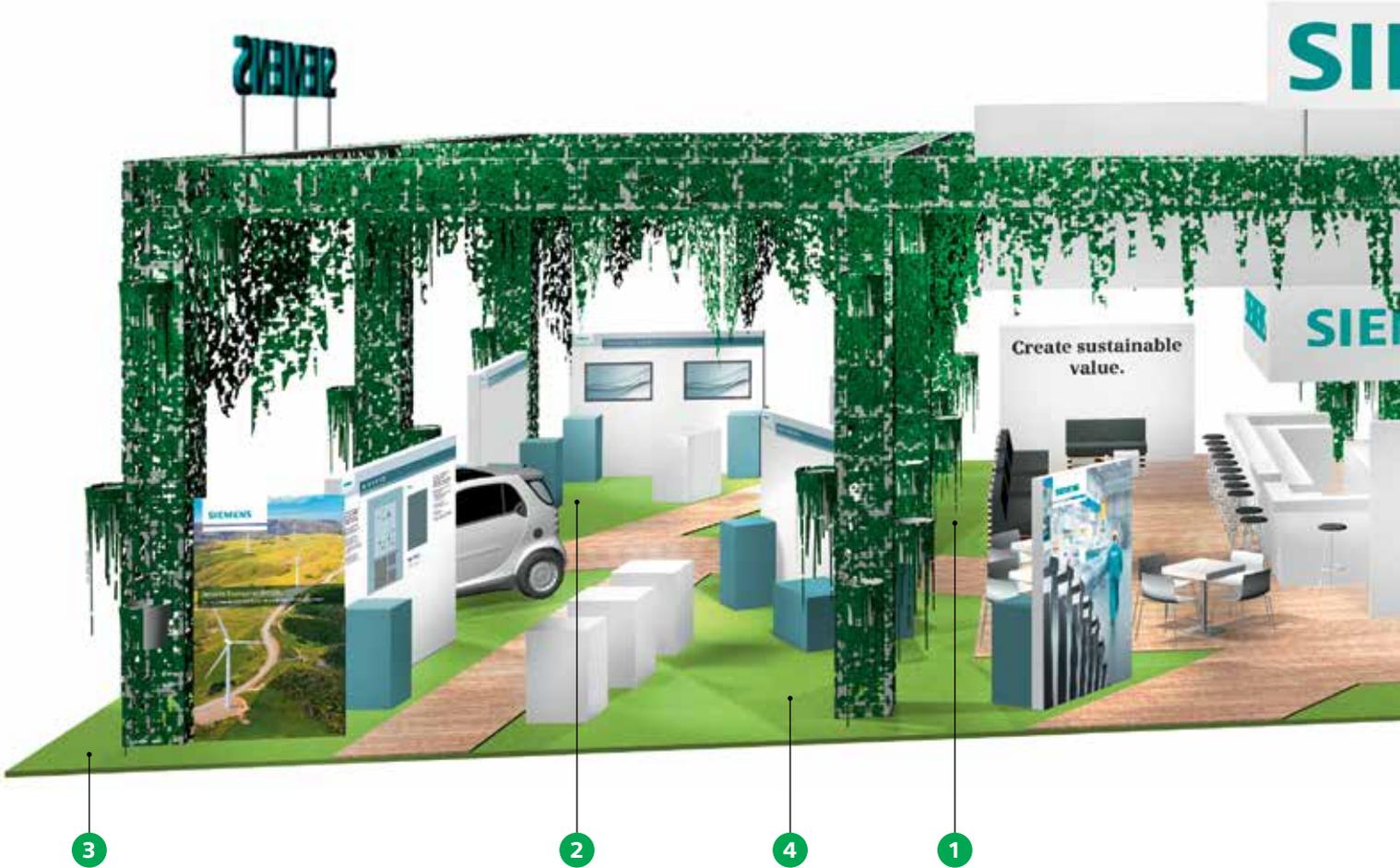
Teamcenter 9 weitere HD-PLM-Funktionen, damit intelligentere Entscheidungen – die zu besseren Produkten führen – getroffen werden können.

Teamcenter 9 bietet neue Lösungen über den gesamten Produktentstehungsprozess, die vor allem in frühen Phasen die Produktplanung und nachfolgend den -support erleichtern. Zur Verbesserung der Produktplanung bietet das Systems Engineering Modul von Teamcenter neue Funktionen zur Modellierung und dem Entwurf von Systemen.



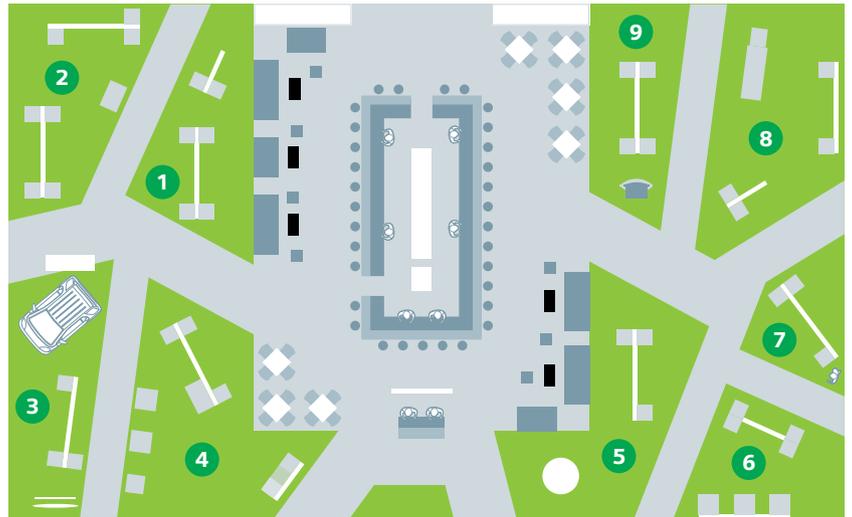
[www.siemens.ch/plm/teamcenter9](http://www.siemens.ch/plm/teamcenter9)

# Siemens-Stand C034, Halle 2.0: «Create sustainable v



## Themenhöfe Siemens-Stand

- 1 Industrielle Automatisierung, Teil 1
- 2 Industrielle Automatisierung, Teil 2
- 3 Energieeffizienz
- 4 Antriebstechnik
- 5 Safety Integrated
- 6 Prozesstechnik/Industry Software
- 7 Customer Services
- 8 Niederspannung/Schaltechnik
- 9 Industrielle Kommunikation



# Value – unser Weg zur nachhaltigen Wertsteigerung»

# SIEMENS



## Siemens Energieeffizienz- und Prozessinstrumentierungs-Trucks



# Eine Dusche für Bahnschotter

Pilotprojekt mit dem TIA Portal



Ein Radlader füllt die Anlage mit Schotter. Da die Steine erst jetzt gewaschen werden, können sie vorher unkompliziert auf dem Gelände gelagert werden.

Erstmals in der Schweiz kam bei der Steuerung einer Anlage im Kieswerk Untervaz die neue Engineering-Plattform TIA Portal von Siemens zum Einsatz. Die Anlage wäscht Bahnschotter, bevor er auf die Wagen geladen wird.

Die Gleise der Bahn liegen auf einem Schotterbett, das die Vibrationen dämpft. Mit der Zeit werden die Hohlräume im Schotter aber kleiner und die Wirkung geht verloren, weshalb die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) oder die Rhätische Bahn (RhB) den Schotter in regelmässigen Abständen erneuern. Dies ist eine staubige Angelegenheit. Vor allem im Sommer, wenn der trockene Schotter aus den Bahnwagen aufs Trassee fällt. Die SBB und die RhB verlangen deshalb vom

Kieswerk, dass der Schotter gewaschen wird. Er soll mit möglichst wenig Staub bedeckt sein.

Normalerweise wird der Schotter nach dem Brechen und Sortieren in die gewünschte Grösse gewaschen und im Silo gelagert. Aus dem Silo werden direkt die Bahnwagen gefüllt, die den Schotter transportieren. Nun reiben aber die Steine im Silo aneinander und es entstehen erneut Steinsplitter. Daniel Bürkli vom

Kieswerk Untervaz hatte deshalb die Idee, den Schotter unmittelbar vor dem Verladen zu waschen. Anstatt ihn gewaschen im Silo zu lagern, soll er direkt vor dem Abfüllen gereinigt werden.

Dazu beschickt ein Radlader den Aufgabebunker mit Bahnschotter. Das Abzugsband zieht das Material aus dem Bunker ab und transportiert es via Förderband auf die Siebmaschine, wo der Bahnschotter mit Wasserdüsen abgespritzt und von

Verschmutzungen gereinigt wird. Das Waschwasser wird in die bestehende Kläranlage geleitet. Das gereinigte Schottermaterial gelangt von der Siebmaschine auf das reversierbare Verladeband, welches wahlweise Bahnwagen oder LKW mit Bahnschotter beschickt.

### Entwicklung mit dem TIA Portal

Für die Steuerung der neuen Anlage nahm Bürkli Kontakt auf mit Andreas Rentsch der Firma Sisag. Für Rentsch war dies der ideale Zeitpunkt, um das erste Projekt mit dem neuen TIA Portal von Siemens zu realisieren. Er wollte den Einstieg in die neue Entwicklungsumgebung der Simatic Automatisierung schon früh realisieren, und die überschaubare Projektgrösse minimierte ein allfälliges Risiko. Bei Projektstart konnte bereits die komplette Auswahl der Simatic SPS-Varianten programmiert werden. Dies nutzte Rentsch und wählte die bewährte S7-300 CPU als Anlagensteuerung. Vor dem Start des Projekts besuchte er einen dreitägigen Kurs zum neuen Entwicklerportal: «Das hat sich bewährt!» Das TIA Portal sei zwar immer noch deutlich als Siemens-Umgebung erkennbar, die Bedienphilosophie habe sich aber geändert, so Rentsch. «Früher habe ich in Step 7 viel Text geschrieben, im TIA Portal arbeite ich nun vermehrt mit der Maus.» Zudem könne man jetzt in einem Tool arbeiten und habe nicht vier verschiedene Werkzeuge offen. Den bestehenden Code aus früheren Step 7-Projekten konnte Rentsch migrieren und wiederverwenden. Selbst die Bibliotheken konnten ohne Aufwand ins neue Portal übernommen werden. «Die Visualisierung haben wir allerdings neu programmiert, da keine passende Vorlage für dieses Projekt zur Verfügung stand.» Mit dem Simatic HMI Comfort Panel im 16:9-Format konnte die Anlage perfekt abgebildet werden. Die hohe Auflösung und die damit verbundenen Grafikmöglichkeiten bestätigten diese Entscheidung.

### Inbetriebnahme vor Ort

Die Inbetriebnahme war hektisch wie immer, alles musste schnell gehen. Wer auf eine neue Softwareumgebung umsteigt, muss berücksichtigen, dass man sich auch hier an die veränderte Oberfläche gewöhnen muss.» Nach wenigen Anpassungen lief die Anlage jedoch tadellos. Rentsch ist zufrieden mit seinem TIA Portal-Pilotprojekt. Als «sehr wert-

## Technik in Kürze

Die Waschanlage für Schotter wird von einer Simatic S7-300 gesteuert und über ein Simatic HMI Comfort Panel TP1200 bedient. Die abgelegenen Bedienfelder mit Drucktaster, die Notausleine sowie weitere Sensoren werden über den AS-i-Bus integriert. Die Micromaster Frequenzumrichter für die Motoren werden über einen Profibus DP-Strang angesteuert. Programmiert wurde die Anlage mit dem neuen TIA Portal (Step 7 und WinCC Version 11).

Das TIA (Totally Integrated Automation) Portal vereint sämtliche Automation-Software-Tools in einer einzigen Entwicklungsumgebung und ist somit ein absoluter Meilenstein in der Softwareentwicklung. Mit seinen innovativen Highlights spart das TIA Portal Engineeringzeit, -kosten und -aufwand und erhöht somit die Effizienz der Fertigung sowie die Anlagenproduktivität massgeblich.

[www.siemens.ch/tia-portal](http://www.siemens.ch/tia-portal)



Auf einem Kreisschwingsieb wird der Schotter mit Wasser gewaschen.

voll» bezeichnet er die Tatsache, dass die bestehenden getesteten Sisag-Standardbausteine einfach migriert und übernommen werden konnten. Das hat den Umstieg natürlich klar erleichtert. Er plant nun bereits das nächste Projekt, in dem auch der neu überarbeitete SCL-Editor zum Einsatz kommen soll. Ein Projekt, das um einiges grösser ist: «Hier kommt zudem der Vorteil zum Tragen, dass die Komponenten im neuen Portal einfacher und schneller grafisch vernetzt werden können.»

### 150 Sekunden Füllzeit

Auch Daniel Bürkli vom Kieswerk verspricht sich viel von der neuen Anlage. Die Bedienung ist – wie gefordert – einfach: Wenige Druckknöpfe reichen, geschultes Personal ist nicht nötig. Mindestens so wichtig ist für ihn, dass die Bahnwagen rasch geladen sind: «Wenn der Zugführer im Winter bei Minustemperaturen auf der Laderampe steht und der Wind bläst, muss es vorwärts gehen.» Ein Abteil eines Wagens ist in



Über Profibus DP kommuniziert die Steuerung mit den Frequenzumrichtern.

150 Sekunden gefüllt. Zudem betreibt Bürkli das einzige Kieswerk der Schweiz, das seinen Bahnkunden Schotter anbieten kann, der unmittelbar vor dem Verladen gewaschen wurde.

Solution  
Partner

Automation

SIEMENS

### Sisag

Die Firma Sisag aus Altdorf ist bekannt für Seilbahnsteuerungen. Über 600 Seilbahnen in der Schweiz stattete sie mit einer Steuerung aus. Sisag entwickelt aber auch Steuerungsanlagen für Industrieprojekte wie das Kieswerk in Untervaz sowie für Projekte im Bereich Verkehr. Das Unternehmen ist zertifizierter Siemens Solution Partner.

[www.sisag.ch](http://www.sisag.ch)

# Kein Kilowatt zuviel

Transparenz im Energieverbrauch von der Einspeisung bis zum Verbraucher



Das Verteilzentrum in Gossau nimmt mit dem neuen Energie- und Lastmanagementsystem eine Vorreiterrolle bei Coop in der Schweiz ein.

**Betriebliches Energiemanagement gewinnt mit Blick auf steigende Energiekosten und Klimaschutz zunehmend an Bedeutung. Coop forciert mit der Initiative «CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023» Massnahmen zur Senkung des Energiebedarfs. Energiemanagement ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Das zeigt ein Pilotprojekt mit Simatic powerrate for WinCC im Coop-Verteilzentrum in Gossau SG.**

Mitten in der Nacht beginnt bei Coop in Gossau der Betrieb in der Bäckerei; auf Hochtouren fahren die Maschinen bis am Morgen, bevor andere Anlagen in Betrieb gehen. Anders die Metzgerei: Fleisch- und Wurstwaren werden tagsüber hergestellt – genau dann, wenn auch weitere wichtige Anlagen in den Produktionsgebäuden des Coop-Verteilzentrums ebenfalls in Betrieb sind. «Da ist der Einsatz des Lastmanagements gefordert, um den Spitzenenergieverbrauch zu senken», sagt Kurt Neff, Leiter Technischer Dienst im Verteil-

zentrum Gossau. «Die genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils ermöglicht das Aufspüren von Einsparpotenzialen, einen effizienten Energiebezug und damit eine Senkung der Energiekosten. Die Überwachung des Leistungslimits durch das Lastmanagement hilft, hohe Leistungsspitzen, beziehungsweise Energiekosten, zu senken.» Priorität hat für den Technischen Dienst jedoch eine intelligente Verteilung von Zeitfenstern für die Produktion bzw. Verlagerung von Prozessen im Tagesverlauf.

## Lastspitzen brechen

Die Veränderung der Strompreise sowie der Umbau der Transformatoren-Station (Zuleitung Mittelspannung) für die beiden Hauptgebäude der Verteilzentrale war für Coop Ausgangspunkt, sich intensiv mit dem Thema Energiemanagement zu befassen. Lastmanagement wurde bei Coop im Zuge neuer Verträge mit Energielieferanten im Januar 2011 eingeführt – als Konsequenz einer veränderten Stromabrechnung, in der Lastspitzen im Verbrauch verrechnet werden. Künftig

ist nicht einfach nur die verbrauchte Strommenge entscheidend für die monatliche Kostenrechnung, sondern die in einem definierten Zeitraum von 15 Minuten errechnete Mittellast: Der höchste erfasste Wert im Monat (Spitzenlast) wird zusätzlich zur verbrauchten Energie mit CHF 6.– pro kW verrechnet (Tarif EW Gossau).

Beim Lastmanagement entschied Coop sich für Simatic powerrate for WinCC von Siemens. «Wir waren auf der Suche nach einer zentralen, offenen Lösung, auf die mit weiteren Analysetools aufgebaut werden kann», erläutert Neff die Entscheidung. WinCC als Basis mit power-rate habe sich hier angeboten. Mit dieser Lösung können konkrete Schritte unternommen werden, den Energieverbrauch zu überwachen, zu analysieren und mit gezielten Massnahmen zu senken.

#### Komfortabel und sicher

Mit dem neuen, integrierten Energiemanagement werden Verbrauchsdaten in den zwei Grossgebäuden von Coop Ostschweiz am Standort Gossau erfasst: Installiert wurden zunächst zwei Hauptzähler (Mittelspannung) mit verschiedenen Unterzählern in der elektrischen Hauptverteilung. Mittlerweile sind insgesamt 26 Verbraucher an das Lastmanagement gekoppelt. Verschiedene Kurven der WinCC-Grafik visualisieren den Lastverlauf in einzelnen Geschäftseinheiten. Im Hintergrund läuft die Langzeitarchivierung. Alle Veränderungen der Konfigurationswerte sowie Ab- und Zuschaltungen der Verbraucher durch das Lastmanagement werden aufgezeichnet. Neff erläutert die Vorteile: «Powerrate eröffnet uns die Möglichkeit, detaillierte Infos über den Energiefluss zu erhalten und diesen nachhaltig zu steuern.»

Im Ergebnis ermöglichte das neue Lastmanagement im Coop-Verteilzentrum Gossau, die Spitzenlast zu brechen und laut Neff «10 bis 15 Prozent Spitzenenergie im Monatsdurchschnitt einzusparen». Dank Energiemanagement kann Coop so immerhin rund 200 kW Leistungsspitze pro Monat oder rund CHF 1200.– einsparen. Neff: «Das ist ein guter Anfang. WinCC nimmt uns viel Arbeit ab und bietet viele Möglichkeiten, darauf aufzubauen» Bei Coop soll das Leitsystem auf Basis von WinCC und powerrate weiter ausgebaut werden. Powerrate for WinCC hat

## Technik in Kürze

Im Verteilzentrum von Coop Gossau im Einsatz ist ein integriertes Energiemanagementsystem mit powerrate V3, das als Option zum Visualisierungssystem Simatic WinCC V7 arbeitet. WinCC und die mitgelieferten Faceplates von powerrate übernehmen sämtliche Visualisierungs- und Archivierungsaufgaben. In WinCC werden die Daten klar und übersichtlich angezeigt und in Archiven mit Zeitstempel gespeichert. Die Standardbausteine von Simatic powerrate for WinCC sind ein zentraler Bestandteil des Energie- und Lastmanagements. Als Steuerung ist eine Simatic S7-319-3 PN/DP im Einsatz. Diese erfasst die Elektrozähler, steuert die Verbraucher, normiert die Werte und puffert die Daten im internen Speicher für den Fall eines Kommunikationsausfalls. Das Ganze ist in ein technisches Ethernet eingebunden.



Seit Januar 2011 läuft das Energie- und Lastmanagement-System bei Coop in Gossau reibungslos trotz rauer Umgebung: Der WinCC-Industrierechner steht mitten in einer Heizzentrale des Verteilzentrums, in der eine Durchschnittstemperatur von 35 Grad Celsius herrscht.

auch Engineering-Dienstleister Markus Boppert überzeugt: «Das System bietet viele Bordmittel, die schon integriert sind und dem Anwender Arbeit abnehmen, zum Beispiel bei der Datenauswertung.» Zufrieden ist Boppert ebenso mit dem Support von Siemens: «Bei unerwarteten Schwierigkeiten griffen wir auf die Unterstützung von Siemens zurück. Die erfahrenen Spezialisten haben dann zeitnah geholfen, so dass das System sogar ohne Unterbruch weiterlaufen konnte.»

Installiert wurde der Siemens Industrierechner mit WinCC mitten in der Heizzentrale des Verteilzentrums, in der eine Durchschnittstemperatur von 35 Grad Celsius herrscht. Trotz dieser rauen Umgebung verrichtet das System bei Coop in Gossau reibungslos seinen Dienst und hilft täglich, Energiekosten einzusparen.

#### Coop

Mit der Vision «CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023» hat Coop bis 2023 Klimaschutz-Massnahmen fixiert, die zum einen die Senkung des Energiebedarfs und zum anderen die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien vorsehen. Die sukzessive Einführung eines Energiemanagements ist Teil dieser Massnahmen.

[www.coop.ch](http://www.coop.ch)

#### Boppert Automation AG

Zu den zentralen Dienstleistungen der Boppert Automation AG gehört die Planung und Erstellung von speicherprogrammierbaren Steuerungen in Gebäude- und Industrieautomationen sowie damit im Zusammenhang stehende Dienstleistungen.

# Turbinenschaufeln aus Titan fräsen

Technologiepaket für dynamische Fräsprozesse



Die bis zu zwei Meter grossen Turbinenschaufeln werden im Hundertstel Millimeter-Bereich genau gefräst.

Die komplexe Oberfläche von Turbinenschaufeln wird mit Fünf-Achs-Fräszentren bearbeitet. Neben der Genauigkeit spielt die Produktivität eine wichtige Rolle. Zur Programmierung der CNC-Steuerung arbeitet StarragHeckert, der Hersteller der Fräsmaschinen, eng mit den Entwicklern von Siemens zusammen.

Die Geometrie von Turbinenschaufeln bestimmt die Effizienz von Flugzeugantrieben, Dampfturbinen oder Turboladern. Der Trend geht dabei klar Richtung dünne Profile aus harten Materialien. Hochlegierte Stähle sind noch die einfachsten Materialien, die in den Fräszentren von StarragHeckert bearbeitet werden. Mittlerweile werden häufig Titan- oder Nickelbasislegierungen in die Maschinen eingespannt. Hinzu kommt, dass die Schaufeln in Serie gefertigt werden – die Produktivität der Maschinen ist für die Kunden von StarragHeckert also entscheidend.

Bei dynamischer Bearbeitung traten bisher Fehler auf der Oberfläche auf: Umkehrmarken, gequetschte Kanten oder Rattermarken. Selbst wenn alle Toleranzen eingehalten wurden, waren auf älteren Turbinenschaufeln oft Ghostlines oder Rattermarken sichtbar. Wenn Bernhard Bringmann, Leiter Technik bei Starrag, heute seinen Kunden eine frisch gefertigte Schaufel zeigt, glauben diese oft nicht, dass die Schaufel nicht nachbearbeitet wurde. Eine solch regelmässige Oberfläche wurde bisher nur mit nachträglichem Schleifen erreicht. Das Schleifen ist aber umstritten, da die Gefahr

besteht, dass die Geometrie der Schaufeln verändert wird. Insbesondere die Lufteintrittskanten sind heikel.

## Dynamische Fehler korrigieren

Dass die neusten Fräszentren genauer arbeiten, liegt nicht nur an der mechanischen Stabilität. Diese kann bis zu einem gewissen Grad verbessert werden; mechanische Nachgiebigkeiten wird es aber immer geben. Daraus können Schleppfehler resultieren, die zu einer ungenauen Werkstückkontur führen. Ein typisches Beispiel sind die Umkehrmarken, die bei gewölbten Flächen entstehen, wenn der

Fräskopf die Richtung wechselt. Dies wirkt sich vor allem bei grossen Beschleunigungen aus. Auf der Turbinenschaufel wird eine Marke sichtbar, die quer zur Strömungsrichtung liegt. Durch eine dynamische Vorsteuerung werden solche Fehler nahezu eliminiert, und die Fräsmaschine arbeitet so auch bei hohen Bahngeschwindigkeiten genau. Das Technologiepaket MDynamics der Sinumerik-Steuerung enthält die entsprechenden Funktionen. Zur genauen Parametrisierung arbeiten die Ingenieure von StarragHeckert eng mit Entwicklern von Siemens zusammen, die das gesamte mechanische System mathematisch simulieren.

#### Direkter Draht zwischen Entwicklern

Bringmann schätzt die enge Zusammenarbeit mit Siemens: «Gemeinsam haben wir schöne Erfolge erzielt.» StarragHeckert steckt mittlerweile etwa gleich viel Aufwand in die Programmierung und Optimierung der Steuerung wie in die Weiterentwicklung der Mechanik. Dabei profitieren die Ingenieure vom offenen Sinumerik System, in das eigene Prozesse wie Messzyklen integriert werden können. Auch der Kreuzschlitten in X-Achse mit zwei separaten Antrieben ist eine Spezialität von StarragHeckert: Die Turbinenschaufel wird zwischen zwei Schlitten eingespannt, die beide angetrieben werden. Aufgrund der Ausdehnung bei der Erwärmung der Schaufeln dürfen die Schlitten aber nicht exakt synchron bewegt werden. Der zweite Schlitten hält die Schaufel mit einer konstanten Kraft und bewegt sich mit dem Masterschlitten mit.

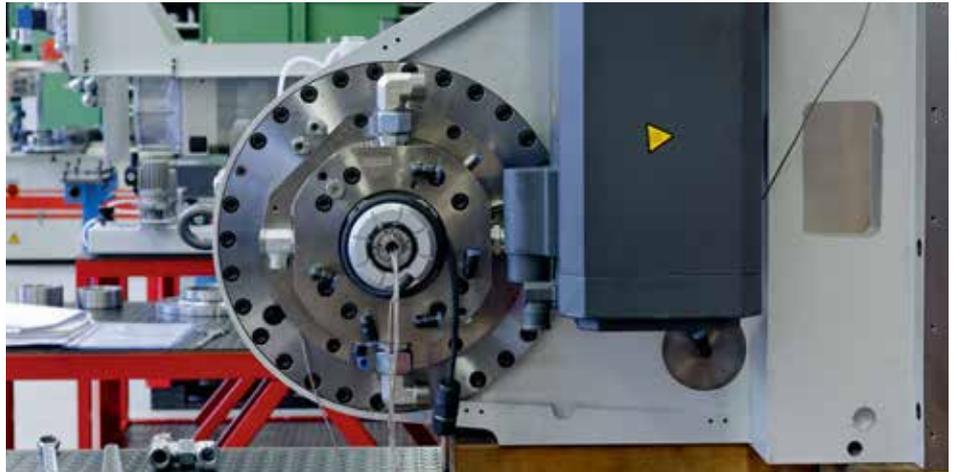
Die horizontale Anordnung der Turbinenschaufel im Fräszentrum hat weiter den Vorteil des optimalen Späneflusses. Denn die Späne sind eine Wärmequelle. Und Wärme will Bringmann vermeiden, weil sich Maschine und Werkstück ausdehnen und sich dabei die Genauigkeit verschlechtert. Entsprechend werden Wärmequellen minimiert – beispielsweise mit energieeffizienten Motoren und einer Steuerung, die unbenutzte Verbraucher wie die Druckluftkompressoren ausschaltet, wenn sie nicht gebraucht werden.

#### Rattern vermeiden

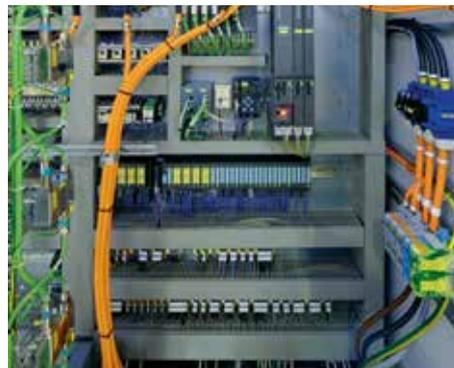
Etwas, das nicht so einfach vermieden werden kann, ist das Rattern. Moderne Turbinenschaufeln sind oft so dünnwandig, dass sie leicht zu schwingen

## Technik in Kürze

Das Fünf-Achs-Fräszentrum wird von einer Sinumerik 840D sl gesteuert und von einem Sinamics S120-System angetrieben. Die dezentrale Peripherie ist über Simatic ET200 Module eingebunden, wobei die Safety über die Sinumerik Steuerung integriert ist. Das Technologiepaket MDynamics optimiert den Ablauf der Bearbeitung.



Energieeffiziente Motoren minimieren die Erwärmung während des Fräsprozesses. So kann die Genauigkeit hoch gehalten werden.



Die Sinumerik Steuerung kommuniziert über Profinet mit den Sinamics Antrieben. Die Peripherie ist über Profibus eingebunden.

beginnen, insbesondere bei Blinks (blade integrated disks), wenn ganze Räder mit mehreren Schaufeln aus einem Stück Metall gefräst werden. Hier vergleichen die Ingenieure die Anregungsfrequenzen des Prozesses mit den Eigenfrequenzen des Werkstücks und passen die Bearbeitungsreihenfolge und die Geschwindigkeiten so an, dass das Rattern vermieden wird. Im schlimmsten Fall schlägt ein Beschleunigungssensor Alarm.

«Je länger je mehr liefern wir nicht nur Maschinen aus, sondern erarbeiten für unsere Kunden die gesamten Herstellungsprozesse», sagt Bringmann. «Dazu



Auf dem grossen Display können die Arbeitsabläufe klar dargestellt werden.

ist ein intensiver Dialog wichtig, nicht nur mit den Kunden, sondern auch mit Siemens als Steuerungshersteller.»

#### Die Firma StarragHeckert

StarragHeckert ist ein Anbieter von Werkzeugmaschinen zum Bohren, Drehen, Fräsen und Schleifen von mittleren bis grossen Werkstücken aus Metall und Verbundwerkstoffen. Der Hauptsitz der Firmengruppe befindet sich in Rorschacherberg am Bodensee. Hier werden die Fünf-Achs-Fräszentren für Turbinenschaufeln entwickelt und produziert.

[www.starragheckert.com](http://www.starragheckert.com)

# Intelligent verkabelt mit IO-Link

IO-Link im Schaltschrank verschafft Vorteile bei der Montage und Diagnose



Über Pumpen wird aus den Tanks Flüssigkeit in die Herstellung weitergeleitet. Dieser Prozess muss zuverlässig funktionieren. Weil die Lösungsmittel entzündlich sind, muss die Dichtigkeit der Tanks, Pumpen und Leitungen ständig überwacht werden.

Der neue Kommunikationsstandard IO-Link vereinfacht im Schaltschrank und in der Feldebene die Integration aller Komponenten und sorgt so für maximale Durchgängigkeit und Effizienz auf den letzten Metern zum Prozess – also lückenlose Kommunikation. Schweizweit erstmals installiert wurde IO-Link jetzt bei der Firma Walter Mäder AG in Killwangen. Die Schaltungstechnik von 30 Pumpen sollte intelligent an die Steuerungsebene angebunden werden.

Lösungsmittel für die Herstellung von Farben, Lacken und Kunstharzen lagert die Walter Mäder AG in 30 Grosstanks am Standort Killwangen (AG). Ein beachtliches Gesamtvolumen von rund einer Million Liter hält das Unternehmen so vorrätig. Jährlich werden rund 8000 Tonnen dieser Lösungsmittel verarbeitet. Nach Kundenwunsch werden beispielsweise in einem Mischbehälter Lösungsmittel nach bestimmten Rezep-

turen zusammengeführt und daraus Verdünner hergestellt. Dabei wird Flüssigkeit aus den Tanks über Pumpen in den Mischbehälter geleitet.

## Zuverlässige Lösung

Die bisherige Steuerung der Pumpen über Schubsicherungen und normale Schütze stammte aus den 70er Jahren. Die alte Technik sollte jetzt von der Firma Aquasant in Wettingen durch ein

modernes System ersetzt werden. Die Pumpen müssen funktionieren, sonst steht die Produktion still. Die Planungen mit Partner Siemens ergaben, dass für die Steuerung der Pumpen eine Simatic ET 200S F-CPU mit fehlersicheren Baugruppen (Safety Integrated) die ideale Lösung wäre. Das multifunktionale und feinmodulare Peripheriesystem passt sich exakt an die jeweilige Automatisierungsaufgabe an. Die Interface-

Module zum Anschluss an das gewünschte Bussystem Profinet standen auch in sicherheitsgerichteter Ausführung zur Verfügung und sind mit CPU-Funktionalität erhältlich.

Zum ersten Mal wurde bei diesem Projekt IO-Link – die intelligente Anbindung von Sensoren und Schaltgeräten an die Steuerungsebene – in der Schweiz realisiert. «Das hat uns bei der Installation viel Zeitersparnis gebracht und für das Unternehmen Vorteile in der Diagnose. Alle 30 Pumpen für die Tanks können nun zentral überwacht werden», erläutert Aquasant-Geschäftsführer Roman John.

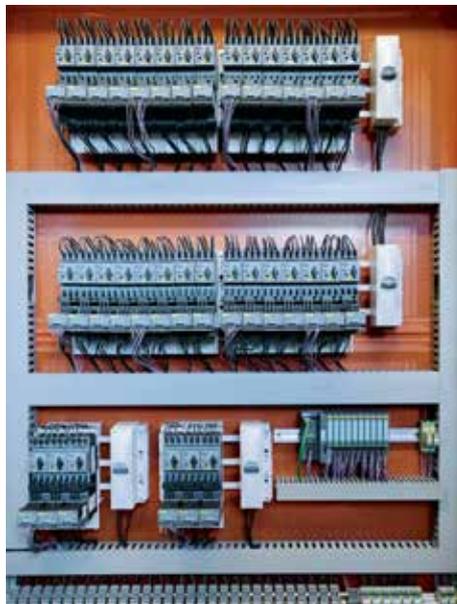
Tatsächlich musste das neue System in zwei Tagen über das Wochenende ohne Stillstand der Produktion umgesetzt werden – straffe Anforderungen, die John mit einem verschmitzten Lächeln kommentiert: «Wir sind Spezialisten für solche kniffligen Aufgaben.» Die Tatsache, dass er und sein Team das Produkt IO-Link zum ersten Mal in einen Schaltschrank bauten und das gleich noch für den Ex-Bereich, nahm er als sportliche Herausforderung. «Wir fingen Freitagnachmittag an und waren Sonntag früh fertig für die anschliessende Testphase.» Am Montag gab es noch kleinere Fehler zu beheben, doch das Gesamtsystem funktionierte und läuft seither im Normalbetrieb und zur vollen Zufriedenheit der Walter Mäder AG. «Für uns hat sich die Investition gelohnt», sagt Martin Hofstätter, Leiter Unterhalt, Sicherheit und Umwelt.

#### Kompakt und anwenderfreundlich

Für die neue Anlage bei Mäder wurde ein ganzes Paket aktuellster Technik von Siemens verbaut: IO-Link, Profinet, Safety Integrated und die neueste Schalttechnik des Systembaukastens Sirius Innovation, die eine schnelle Montage erlaubt. Ein System mit IO-Link wurde auch deswegen gewählt, damit möglichst wenig Verdrahtung nötig ist und einzelne Bausteine bei Bedarf schnell gewechselt werden können. Die Erfahrung Johns: «Der Aufbau eines solchen Systems mit IO-Link kann gut vorbereitet werden. Alle Komponenten lassen sich einfach und schnell ineinander stecken.» Als weiteren Vorteil sieht der Aquasant-Chef die Flexibilität: «Kommen neue Pumpen hinzu, kann das System schnell erweitert und vernetzt werden.»

## Technik in Kürze

Mit der Erneuerung der Schalttechnik für 30 Tanks zur Lösungsmittelagerung bei der Walter Mäder AG hat Siemens erstmals in der Schweiz IO-Link realisiert. Eine Simatic Steuerung ET 200S F-CPU steuert über Profinet ca. 30 Pumpen an. Als weitere Komponenten sind dezentrale Peripheriegeräte Simatic ET 200M, Multi Panel Simatic MP377 und Operator Panel Simatic OP 177B, 36 Motorstarter (bestehend aus Leistungsschalter, Schütz, Funktionsmodul für IO Link 3RA2711-2AA00, Verbindungsbaustein 3RA2911-2AA00), Stromversorgung Sitop sowie Sentron PAC3200 installiert. Alle Geräte sind über Profinet an die Steuerung angebunden.



Oben: Die Energiedaten der Anlage werden mit dem Multifunktionsmessgerät Sentron PAC3200 erfasst und regelmässig ausgewertet.

Links: Für die neue Anlage bei Mäder wurde ein ganzes Paket aktuellster Technik von Siemens verbaut: IO-Link, Profinet, Safety Integrated und die neueste Schalttechnik aus dem Sirius Systembaukasten.

Auch die komplette Diagnose läuft auf dem Bus-System. Vorgängig wurde das System mit einer Einzelanwendung getestet. Die Komponenten dafür stellte Siemens als Testversion zur Verfügung.

Vorteile von IO-Link kann auch Martin Hofstätter als Anwender feststellen: «Fehler werden sofort sichtbar. Das System ist kompakt und einfach zu bedienen. Durch die IO-Link-Anbindung können wir die volle Diagnosefähigkeit der Siemens-Geräte nutzen.»

Die Energiewerte des Systems werden neu ebenfalls erfasst und regelmässig ausgewertet. Im Einsatz ist hier das Multifunktionsmessgerät von Siemens, Sentron PAC3200. Gemessen und angezeigt werden alle relevanten Netzparameter in der Niederspannungs-Energieverteilung: Stromspannung, Strombezug, Wirkleistung, Kilowattleistung und Stromverbrauch. «Ob und welche Einsparungen dies bringt, werden wir erst in einigen Monaten wissen, da bisher keine Daten-

erfassung mit Auswertung gemacht wurde», sagt Martin Hofstätter. Ein Energiemanagement ist in Planung.

#### Walter Mäder AG

Vom Kilogebinde bis zum 1000 Liter-IBC liefert die Walter Mäder AG Farben, Lacke, Harze sowie Lösungsmittel nach Kundenwunsch. Die weltweit tätige Mäder-Gruppe ist auf hochwertige Industrielacke, innovative Beschichtungen, Verbundwerkstoffe und Dekor-Anstriche spezialisiert.

[www.mader-group.com](http://www.mader-group.com)

#### Aquasant AG

Die Aquasant AG ist seit über 30 Jahren spezialisierter Anbieter im Bereich Engineering und Automation. Das Angebot umfasst die gesamte Planung von Prozesssteuerungen, deren Montage und Inbetriebnahme.

[www.aquasant.com](http://www.aquasant.com)

## Customer Services

# Technologiebasierte Services für Wettbewerbsvorteile

Die Industriebranche sieht sich heutzutage mit zwei grossen Herausforderungen konfrontiert: Erstens sind Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit zu entscheidenden Hebeln für nachhaltiges (und wirtschaftliches) Wachstum geworden. Zweitens sind auch industrielle Anlagen nicht mehr sicher vor so genannter Schadsoftware wie Viren, Würmer und Trojaner.

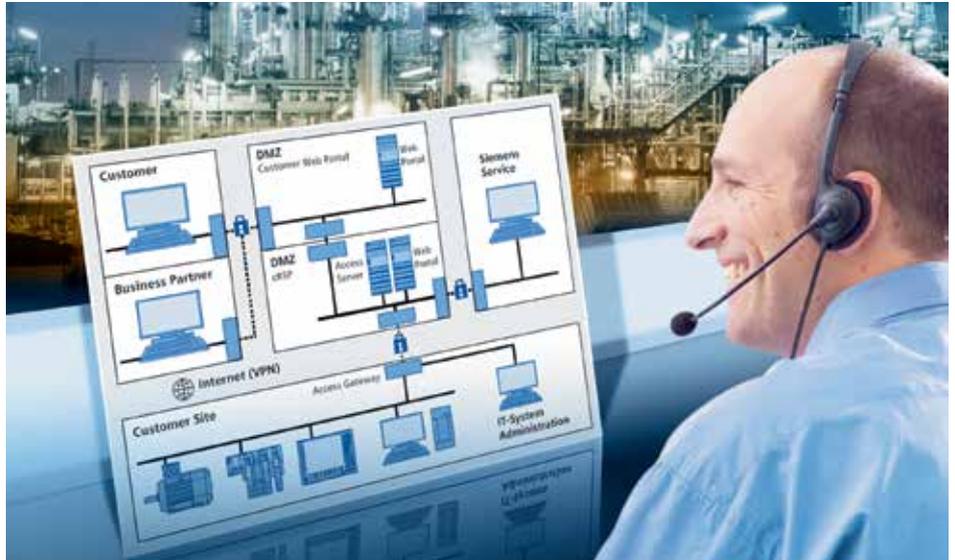
Die Zeiten, in denen hohe Produktivität das alleinige Ziel eines Anlagenbetreibers war, sind vorbei. Die Rahmenbedingungen haben sich verschärft: Anlagenbetreiber müssen sich nicht nur mit schrumpfenden Energieressourcen und steigenden -preisen auseinandersetzen, sondern auch mit dem Thema Security.

Um mit diesen Herausforderungen umgehen zu können, braucht ein Unternehmen eine sicher betriebene und effiziente Anlage. So lassen sich nachhaltig Kosten senken und die Wettbewerbsfähigkeit steigern. Ein professioneller Partner, der dabei Unterstützung bietet, den gesamten Wertschöpfungsprozess im Blick hat, entscheidende Hebel identifiziert und zukunftsfähige Gesamtlösungen aufzeigt, ist Customer Services von Siemens Industry.

Ein erfahrenes Spezialisten-Team unterstützt Kunden aus allen Branchen in mehr als 100 Ländern über sämtliche Phasen des Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen. Zusätzlich bietet ein umfangreiches Online-Portal eine effiziente Wissensvermittlung. Anbei einige der Leistungen im Überblick:

## Mall Services: Erweiterung um Serviceleistungen

Kürzlich wurde die neue Erweiterung der Online-Plattform von Siemens Industry lanciert. Auf Knopfdruck erhalten die Nutzer Informationen zu Preis, Verfügbarkeit und Lieferzeit. Ersatzteilbestellungen, Reparaturen sowie Austausch mit oder ohne Gewährleistung können neu vollautomatisch online abgewickelt werden. Bestellungen lassen sich dabei per Track and Trace mitverfolgen.



Die Remote Support Services bieten ein umfassendes Angebot zur Überwachung und Wartung von Maschinen und Anlagen per Internet.

## Energy and Environmental Services

Technischer Service und Beratung liefern die notwendige Unterstützung bei der Konzeption von Energie- und Umweltmanagement-Lösungen, die maximale Energieeffizienz und optimierten Ressourcenverbrauch im gesamten Unternehmen ermöglichen. Ausgehend von der ganzheitlichen Betrachtung relevanter Energieformen sowie Produktions- und Nebenprozessen werden Potenziale identifiziert, Massnahmen festgelegt und anschliessend implementiert.

## Smartphone-Applikationen

Mit den neuen iPhone-/Smartphone-Apps von Customer Services Industry können Kunden 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 Anlagenerweiterungen oder -erneuerungen. Die App kann kostenlos im App Store von Apple und im Android Market unter dem Suchbegriff «Siemens Industry Online Support» heruntergeladen werden.

## Security: Lösungen für maximalen Schutz

Im Rahmen des durchgängigen Angebots für Industrial Security Services unterstützt Siemens seine Kunden bei der gezielten Umsetzung von Massnahmen gegen jedes denkbare Bedrohungsszenario und konzipiert Gesamtlösungen für maximalen Schutz. Mit Hilfe von Security Workshops, Anlagenaudits und Security Assessments werden Analysen erstellt und installierte Systeme mit Fokus auf sicherheitstechnische Risiken ausgewertet.

## Remote Support

Steigende Komplexität der Systeme bei gleichzeitig wachsendem Kostendruck erfordern wirtschaftliche und flexible Lösungen. Mit den Remote Support Services bietet Siemens anlagenspezifische Unterstützung auch aus der Ferne – sei es mit entsprechenden Kommunikationsplattformen, als auch mit modularen Leistungen.

[www.siemens.ch/automation/service](http://www.siemens.ch/automation/service)

Sitrain an der Sindex

# Vorstellung der neuen Kurse

An der neuen Schweizer Messe in Bern, der Sindex, wird Sitrain am Stand C034 in der Halle 2.0 eine ganze Palette an neuen, innovativen Kursen vorstellen. Vorab bereits ein kleiner Einblick.

Mit dem neuen Kurs DR-G120 (Sinamics G120 Service und Inbetriebnahme) beispielsweise werden Kenntnisse für die



Projektierung und Erstinbetriebnahme des Antriebssystems Sinamics G120 vermittelt. Der ST-PCS7SRV (Simatic PCS 7, Service) hingegen richtet sich an Personen, deren Tätigkeitsschwerpunkt die Pflege, Wartung und Instandhaltung von Anlagen mit PCS 7-Leitsystemen ist. Fokus liegt dabei auf den prozessnahen Komponenten AS, E/A-Systemen und Anlagenbus. Der Workshop Simatic PCS 7 V8.0 Upgrade (ST-PCS7V80) ist konzipiert für Simatic PCS 7-Kenner, welche die Engineering-Möglichkeiten der Version 8.0 kennenlernen möchten. Nach Besuch des Workshops kennt der Teil-

nehmer die neuen Funktionen und kann den Engineeringaufwand reduzieren.

Programmieren fehlersicherer Simatic S7 mit Distributed Safety auf Basis des TIA Portals lernen die Teilnehmer im Kurs TIA-Safety. Das TIA Portal bildet die Arbeitsumgebung für ein durchgängiges Engineering mit Simatic Step 7 und Simatic WinCC. Dieser Kurs lehrt die Projektierung, Programmierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Fehlerbehebung der fehlersicheren Simatic S7-Steuerungen (keine H-Systeme) und die der fehlersicheren, dezentralen ET200-Systeme.

[www.siemens.ch/sitrain](http://www.siemens.ch/sitrain)

## Kurstermine 2012 – Kurse mit freien Plätzen

Kursorte Zürich und Basel

	Kurztitel	Kursname	Ort	Dauer in Tagen	August	September	Oktober	November
Simatic S7 auf Basis Step 7 V5.x	ST-PRO1	TIA Programmieren 1	BS	5	◆ 27.–31.			
	ST-CEKEN	Aktuelle Europäische Richtlinie und CE-Norm im Maschinen- und Anlagenumfeld	ZH	1	28.			
	ST-PRO1	Europäische Sicherheitsnormen zur Funktionalen Sicherheit in der Praxis	ZH	1	29.			
	ST-RAM	Risk Assessment Management – Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinien	ZH	1	30.			
	ST-SERV2	TIA Serviceausbildung 2	ZH	5		10.–14.		
	ST-PRO2	TIA Programmieren 2	ZH	5		17.–21.		
	ST-SERV1	TIA Serviceausbildung 1	ZH	5			◆ 15.–19.	
	ST-PRO1	TIA Programmieren 1	ZH	5			◆ 29.10.–2.11.	
	ST-SERV2	TIA Serviceausbildung 2	ZH	5				◆ 5.–9.
	ST-SERV2	TIA Serviceausbildung 2	BS	5				5.–9.
	ST-PRO3	TIA Programmieren 3	ZH	5				26.–30.
Simatic S7 auf Basis TIA Portal	TIA-SYSUP	Simatic TIA Portal System-Umsteigerkurs	ZH	3		4.–6.		
	TIA-PRO2	Simatic TIA Portal Programmieren 2	ZH	5		24.–28.		
	TIA-SERV1	Simatic TIA Portal Service 1	ZH	5			1.–5.	
	TIA-SCL	Simatic TIA Portal Programmieren mit SCL, fehlersicheres Projektieren und Programmieren	ZH	2			29.10.–2.11.	
	TIA-SAFETY	S7-Steuerungen mit Distributed Safety	ZH	3				5.–7.
	TIA-SERV2	Simatic TIA Portal Service 2	ZH	5				12.–16.
	TIA-PRO1	Simatic TIA Portal Programmieren 1	ZH	5				19.–23.
Simatic HMI	ST-WCCFSY2	Simatic WinCC flexible, Systemkurs 2	ZH	3			22.–24.	

◆ Gewährleistete Durchführung

[www.siemens.ch/sitrain](http://www.siemens.ch/sitrain)

# SIEMENS



## Mehr Display dank Widescreen

### SIMATIC HMI Comfort Panels

Die HMI-Geräte von Siemens sind jetzt auch im einheitlichen Industriedesign mit robusten Widescreen-Fronten erhältlich. Ob maschinennah oder weit abgesetzt – für jeden Einsatzfall stehen optimal geeignete Geräte mit attraktiver Frontgestaltung und grosser Visualisierungsfläche zur Verfügung. Die hochwertigen Aluminium-Druckgussfronten aller Panels sind mit kontrastreichen, hochauflösenden Displays im Widescreen-Format ausgestattet und werden als reine Anzeigegeräte oder Bedien-/Beobachtungsgeräte mit Touch- und Tastenfronten in den Grössen von 4" bis 22" angeboten. Durch ihr attraktives, rahmenloses Design werten sie jede Maschine auf. Alle HMI-Geräte können durchgängig über das effiziente, intuitive Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) projektiert werden – zur Steigerung von Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.

Besuchen Sie uns  
an der Sindex in  
Bern vom 4. bis 6. 9.  
Halle 2.0,  
Stand C034  
[siemens.ch/sindex](http://siemens.ch/sindex)



[www.siemens.ch/comfort-panels](http://www.siemens.ch/comfort-panels)