

SIEMENS

BEILAGE:
insight product news

insight

Das Kundenmagazin von
Digital Factory & Process Industries and Drives, Siemens Schweiz AG

Ausgabe 1 | Januar 2015 | www.siemens.ch/insight

■ Im Fokus: Vision 2020

Elektrifizierung,
Automatisierung,
Digitalisierung



Schleuder
für Salate

Kleine Innovation
ganz gross

Veredeltes
Hartgestein

Neuartige Technik

Heizkraftwerk
Aubruigg

Sichere Versorgung

Sinumerik
im Fokus

Sitrain-Kurse 2015

Inhalt



4

4: Im Fokus: «Wofür steht Siemens in Zukunft?» Ausgehend von dieser Frage hat der Konzern mit der «Vision 2020» die drei Wachstumfelder Elektrifizierung, Digitalisierung und Automatisierung identifiziert und sich entsprechend neu strukturiert.



8

8: Die neue Käserei in Altendorf ist die erste Anlage in der Schweiz, die inklusive Antriebstechnik komplett mit dem Engineering-Framework TIA Portal von Siemens erstellt wurde. Jährlich können so im Betrieb bis zu acht Millionen Liter Milch verarbeitet werden.

3 Editorial

■ Im Fokus

4 Zukunft Digitalisierung Vision 2020



12



16

■ Lösungen

Sinema Server

6 Höhere Verfügbarkeit Heizkraftwerk Aubrugg

Totally Integrated Automation

8 Zeitaufwand halbiert Neue Käserei Altendorf

Antriebstechnik

10 Innovation für die Uhrenindustrie Mikrometergenau mit neuer Presse

Automatisierungstechnik

▶ 12 Im Schleudergang Waschanlage für Salate

TIA Portal

14 Mehr als Kies und Sand Hartgestein-Veredelungsanlage

Simatic PCS 7

▶ 16 Unterstützung auf hohem Niveau Embedded Service

■ Services

E-Business

17 Auf einen Blick Die Stammdatenabfrage

Customer Services

18 In jeder Situation das Richtige Technologiebasierte Services

■ Veranstaltungen

Vorschau

19 Sie rollen wieder Die Siemens Trucks

18 Messe für Industrie und Wirtschaft Automation & electronics

Training

19 Sinumerik im Fokus Sitrain-Kurse 2015

Kursprogramm

Impressum «insight»

Herausgeber:
Siemens Schweiz AG
Digital Factory &
Process Industries and Drives
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Tel. +41 848 822 844
www.siemens.ch/insight

Redaktionsteam:
Nadine Paterlini, DF/PPD
Fernando Granados, DF/PPD
Andy Winiger, DF MC
Alexandre Martin, DF S-DW
Isabelle Schulz, CG
Michael Rom, DF FA

**Für Beiträge verantwortlich
in dieser Ausgabe sind zudem:**
Uschi Amstad, Dominik Bolt, Jean-Richard Chappuis,
Andreas Däniker, Marcel Engel, Franz Eiholzer, Selina
Fajkovic, Mario Fürst, Andreas Gebhardt, Marco Gianotti,
Patrick Hug, Markus Ingold, Markus Lanz, Elmar Maier,
Pascal Müller, Jürgen Müller, Stefan Schneider, Christoph
Sozzi, Christian Vierthaler, Pietro Zanoni



Dieses Magazin wurde auf FSC-zertifiziertes Papier
und mit 100% biologisch abbaubaren Öko-Farben
gedruckt. SQS – COC – 100352

Leserfragen an:
industry.ch@siemens.com



10

10: Die Firmen Stoco SA und Softeca SA haben eine innovative Servopresse zum Einsetzen von Ankersteinen auf Uhrwerk-Platinen entwickelt. Mit der Entwicklung dieser Presse positionieren sich die beiden Unternehmen in der automatisierten Konstruktion von Uhren. Dies ist ein neuer, zukunftsfähiger Ansatz in diesem Bereich.



17

17: Die einfachste und schnellste Art und Weise, auf einen Blick Informationen zu bestimmten Geräten zu erhalten, ist die Stammdatenabfrage in der Mall: Mit wenigen Klicks können Produkteigenschaften ausgewählt und eine Liste exportiert werden.

Editorial

Stefan Schnider

Head of DF/PD
Siemens Schweiz AG



Liebe Leserin, lieber Leser

Die Digitalisierung hat längst Einzug in unser aller Leben gehalten. Die Menschheit produziert gewaltige Mengen an Daten und jedes Jahr werden es mehr. Auch vor der Industrie macht die Digitalisierung nicht Halt. Durch die wachsende Komplexität und die zunehmende IT-Durchdringung der Fertigung steigt die Datenmenge in Produktionsbetrieben ebenfalls deutlich an. Das birgt enormes, bislang weitgehend ungenutztes Potenzial. Entscheidend ist, die richtigen Daten zu sammeln, Inhalte zu analysieren und daraus die richtigen Entscheidungen abzuleiten – also «Big Data» in «Smart Data» zu verwandeln.

Diese Chancen, die sich aus der zunehmenden Digitalisierung ergeben, wollen wir nutzen. Das ist auch einer der Gründe für unsere Neustrukturierung: Im Rahmen der Vision 2020 wird sich Siemens künftig auf die drei Wachstumsfelder Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung fokussieren.

Infolge dieser Neustrukturierung haben wir den Industry Sector in die Divisionen «Digital Factory» (DF) und «Process Industries and Drives» (PD) überführt. Die vereinfachten Strukturen ermöglichen uns mehr Kundennähe,

reduzierte Komplexität und agile Prozesse. Weitere Informationen zum Thema können Sie im Fokusartikel (S. 4/5) nachlesen.

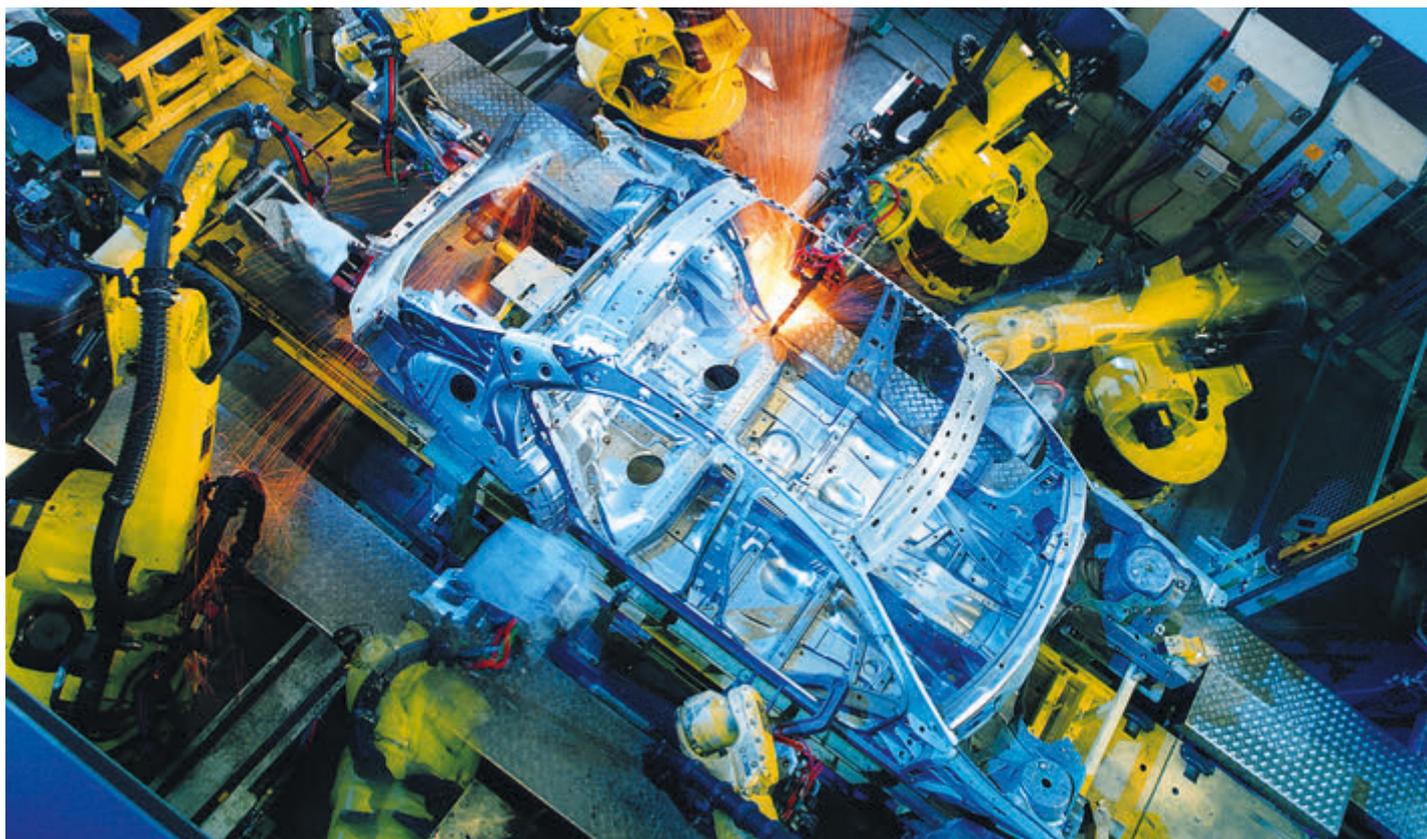
Nah beim Kunden zu sein, ist nach wie vor eines unserer wichtigsten Anliegen. Seit 120 Jahren sind wir in der Schweiz tätig und pflegen enge und langfristige Partnerschaften mit unseren Kunden. Mit dem Programm «Embedded Service» können Siemens Kunden jetzt einen persönlichen Ansprechpartner buchen, der sie bei technisch hochstehenden Projekten professionell unterstützt (S. 16/17).

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und einen guten Start in ein glückliches, erfolgreiches neues Jahr.

Stefan Schnider
Head of Digital Factory & Process Industries and Drives
(DF/PD), Siemens Schweiz AG

Vision 2020

Mit Fokus auf Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung



Die Digitale Fabrik ist heute keine Utopie mehr. Sie ist Voraussetzung für Umsetzung der Vision Industrie 4.0.

«Wofür steht Siemens in Zukunft?» Ausgehend von dieser Frage hat der Konzern mit der «Vision 2020» die drei Wachstumfelder Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung identifiziert und sich entsprechend neu strukturiert. Der Industry Sector wird dabei in die Divisionen «Digital Factory» (DF) und «Process Industries and Drives» (PD) überführt.

Ein global tätiger Konzern muss sich laufend anpassen, um flexibel zu bleiben und die richtigen Produkte und Lösungen anbieten zu können. Seit mittlerweile 170 Jahren betreibt Siemens sein Geschäft erfolgreich. Ein Grund dafür ist, dass das Unternehmen in neue Technologien investiert und sich aus nicht zukunftssträchtigen Märkten zurückzieht. Wichtige Konstante ist dabei die Nähe zum Kunden.

Im Rahmen der «Vision 2020» setzt der Konzern auf die Geschäftsfelder Elekt-

rifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Diese drei Wertschöpfungsketten ersetzen die Sektor-Ebene und verschlanken die Organisationsstruktur der bisherigen Divisionen von 16 auf neun. Infolge dieser Neustrukturierung wurde der Industry Sector per 1. Oktober 2014 in die Divisionen «Digital Factory» (DF) und «Process Industries and Drives» (PD) überführt. Diese vereinfachten Strukturen ermöglichen mehr Kundennähe, reduzierte Komplexität und agilere Prozesse. Die Neuorganisation bündelt zudem die Aktivitäten für die Digitale

Fabrik unter einem Dach und nimmt bei der Umsetzung von Industrie 4.0 eine führende Rolle ein.

Die Digitalisierung

Wir erleben heute mit der voranschreitenden Digitalisierung einen tiefgreifenden technologischen Wandel. Die Menschheit produziert riesige Datenmengen. Rund sechs Zettabyte Daten waren es im letzten Jahr. Das sind sechs Billionen Gigabyte oder – in Byte ausgedrückt – eine Sechs mit 21 Nullen. Die zunehmende Digitalisierung verändert all unsere Le-

bensbereiche – und das rasend schnell. Dieser radikale Wandel beeinflusst auch die industrielle Fertigung. Die virtuelle Welt verschmilzt mit der realen. Die neu entstandene Welt integriert alle Prozesse in ein ganzheitliches System. Das ist die Vision der Industrie 4.0, von vielen auch als die «vierte industrielle Revolution» bezeichnet.

Die Digitalisierung bedeutet und ermöglicht aber auch, Daten zu sammeln, In-

halte zu analysieren und daraus die richtigen Schlussfolgerungen abzuleiten.

Mit einem Portfolio von PLM-Software über CAM- und CNC-Technologien bis zu leistungsstarken Industriesteuerungen verfügt Siemens über die Werkzeuge zur Digitalisierung der Wertschöpfungsprozesse in der fertigenden Industrie. Das Unternehmen hat ausserdem Zugang zu den Daten und ein tiefgehendes Verständnis für die Prozesse und Branchen.

Mit der Digitalen Fabrik eröffnen sich natürlich auch Chancen bei den Dienstleistungen, zum Beispiel vorausschauende Wartung, Senkung des Energieverbrauchs, Steigerung der Effizienz in Entwicklung und Produktion. Das bringt schlussendlich Kosten- und Zeitvorteile für die Kunden – oder kurz gesagt: aus Big Data wird Smart Data.

www.siemens.ch/industry

Insight hat sich mit Stefan Schnider, Head of DF/PD, Siemens Schweiz AG über die strategische Neuausrichtung unterhalten.

Herr Schnider, Siemens hat den ehemaligen Industry Sector in die beiden Divisionen «Digital Factory» und «Process Industries and Drives» gegliedert? Was bedeutet das konkret für Ihre Kunden?

Wir pflegen sehr enge und langfristige Partnerschaften mit unseren Kunden. Ein wichtiger Grund für die Neuaufstellung war deshalb auch der, noch näher bei unseren Kunden zu sein.

Die Herausforderungen in der Fertigungsindustrie unterscheiden sich stark von denjenigen der Prozessindustrie: Die Fertigungsindustrie stellt hohe Stückzahlen an individualisierten Produkten her. Diese müssen schnell und effizient produziert werden. Die Prozessindustrie hingegen befasst sich mit der Beherrschung komplexer Prozessketten in investitionsintensiven, für den langfristigen Einsatz ausgelegten Anlagen. Mit der Neustrukturierung tragen wir diesen Unterschieden Rechnung und können so sehr spezifisch auf die unterschiedlichen Bedürfnisse unserer Kunden eingehen.

Wir haben mit der Neuorganisation auch Komplexität reduziert. Das erlaubt uns schneller zu reagieren und flexibler zu agieren. Davon abgesehen wird sich für unsere Kunden nichts ändern – die Ansprechpartner bleiben die gleichen, die Produkte, Systeme und Lösungen auch.

Mit der Division DF stellt Siemens Software und Digitalisierung in den Mittelpunkt der industriellen Zukunft?

Absolut, denn die virtuellen und die realen Welten verschmelzen immer mehr und eröffnen uns so ungeahnte Potenziale. Die Digitale Fabrik ist keine Utopie



Stefan Schnider, Head of Digital Factory & Process Industries and Drives (DF/PD), Siemens Schweiz AG, im Interview mit der insight-Redaktion.

mehr. Mit den richtigen «Werkzeugen» unterstützen wir unsere Kunden, sich in dieser neuen Welt zurechtzufinden und helfen ihnen, die Effizienz ihrer Produktion zu steigern und somit die Markteinführungszeit neuer Produkte massgeblich zu verringern.

Sind die Begriffe Industrie 4.0 und Digitalisierung der Industrie dasselbe?

Nein. Die Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungsprozesse ist in gewissen Bereichen bereits Realität. In unserem Werk für Automatisierungstechnik in Amberg zum Beispiel sind nebst dem Shopfloor auch die Entwicklungs- und kaufmännischen Abteilungen durchgängig integriert. In Amberg fallen pro Tag 50 Millionen Prozessinformationen an. Mit laufenden Optimierungen sind wir mittlerweile bei einer Fertigungsqualität von 99,9988 Prozent angelangt. Die Digitale Fabrik ist jedoch eine unverzichtbare Voraussetzung für die Realisierung der Vision Industrie 4.0, die de-

zentrale, autarke und selbstoptimierende Produktionsprozesse ermöglichen soll.

Wie ist Siemens für die Industrie der Zukunft aufgestellt?

Die Konjunkturforscher prognostizieren nach wie vor ein abgeschwächtes Wirtschaftswachstum. Trotzdem bin ich überzeugt, dass wir erfolgreich arbeiten können. Mit TIA, dem TIA Portal, Integrated Drive Systems (IDS), PLM-Software und Plant Data Services sind wir Trendsetter bei den durchgängigen Produktentwicklungs- und Produktionstechnologien und können so den gesamten Wertschöpfungsprozess unserer Kunden optimieren. Mein Ziel ist es, unsere Kunden wie bisher nach Kräften zu unterstützen, um sie noch wettbewerbsfähiger zu machen.

Herr Schnider, vielen Dank für das Gespräch

Netzwerküberwachung gibt Sicherheit

Heizkraftwerk Aubrugg mit höherer Anlagenverfügbarkeit



In der Anlage Aubrugg wird mit zwei fossil befeuerten Heizkesseln die Spitzenlastenergie für das Fernwärmenetz der Stadt Zürich erzeugt.

Die Erweiterung des Heizkraftwerks Aubrugg mit einem modernen Holzheizkraftwerk ist für die Stadt Zürich ein Schritt in der Umsetzung ihres ökologisch-nachhaltigen Energiekonzepts. Zur Verbesserung der Verfügbarkeit der Anlage und damit der Versorgungssicherheit des Fernwärmenetzes hat sich die Betriebsgesellschaft ERZ für eine automatische Überwachung des Kommunikations-Netzwerkes entschieden. Zum Einsatz kommt die Netzwerk-Management-Software «Sinema Server».

Das Heizkraftwerk Aubrugg «kennt» praktisch jeder Schweizer Automobilist. Wer auf der Autobahn-Nordumfahrung Zürich Richtung Winterthur

fährt, dem fällt schon von weitem der markante Industriebau auf, der mitten im Autobahnkreuz Zürich-Ost aufragt. Im Jahr 2010 ging das Holzheizkraft-

werk Aubrugg in Betrieb. Es wurde in die bestehende Anlage integriert, die seit 1977 mit zwei fossil befeuerten Heizkesseln die Spitzenlastenergie für

das Fernwärmenetz der Stadt Zürich liefert. Die energetische Nutzung von einheimischem Holz leistet einen Beitrag zur Produktion von nachhaltiger CO₂-neutraler Wärmeenergie. Das Holzheizkraftwerk produziert jährlich 104 GWh Wärme und ersetzt damit einen grossen Teil der fossilen Energieträger Öl und Gas. Zusätzlich werden mit einer 11 MW-Dampfturbine rund 38 GWh Strom erzeugt, der unter dem Ökostrom-Label vermarktet wird. Durch die Nutzung der Abdampfwärme nach dem Prinzip der Wärme-Kraft-Kopplung wird die Energieausnutzung der Anlage zusätzlich gesteigert.

Versorgungssicherheit an erster Stelle

Für die Fernwärmeabnehmer steht neben der ökologischen Energieproduktion vor allem die Versorgungssicherheit im Vordergrund. Durch die Redundanzen der Wärmeproduktion und die verschiedenen zur Verfügung stehenden Primärenergiequellen wird ein Teil dieses Risikos vermindert. Was aber, wenn das «Nervensystem», d.h. das Kommunikations-Netzwerk der Anlage streikt?

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des 14 Kilometer langen und mit über 100 Switches ausgestatteten Netzwerks zu erhöhen, entschieden sich die Verantwortlichen der Betriebsgesellschaft (siehe Kasten) im Jahr 2013 für die Beschaffung einer Netzwerk-Management-Software. Dass die Wahl hierbei auf «Sinema Server» von Siemens fiel, war für Sasa Stevanovic, Betriebselektriker und Projektverantwortlicher bei ERZ, ein logischer Schritt: «Da wir mehrheitlich Siemens Steuerungen in unserer Anlage einsetzen, ist somit die Durchgängigkeit von den Switches über die Steuerung bis zu den angesteuerten Komponenten garantiert.»

Einfache Konfiguration

Zu Beginn musste die Software für das bestehende Netzwerk konfiguriert und die Netzwerktopologie mit allen vorhandenen Switches, Steuerungen und Feldgeräten abgebildet werden. Bei mehr als 100 Switches klingt das nach viel Aufwand. Sasa Stevanovic winkt ab: «Nach einer Siemens-Einführung vor Ort konnte ich – ohne besondere Vorkenntnisse – die ganze Konfigurierung der Netzwerküberwachung mit einem

Technik in Kürze

Scalance-Switches

Im Heizkraftwerk Aubrugg werden industrietaugliche Switches der Typen Scalance X204 im Feld, X308 in den Schränken und X324 im Relaisraum (19"-Format) verwendet. Sie haben eine redundante Spannungsversorgung und eignen sich für den lüfterlosen Einsatz bei hohen und tiefen Temperaturen sowie bei Vibrationen.

Es handelt sich um sogenannte Managed Switches. Der Zugriff erfolgt über eine IP-Adresse. Sie sind zudem «ringtauglich», d.h. der Ausfall eines Switches hat keine Auswirkung auf andere Switches im Netzwerk.

Sinema Server

Sinema steht für Simatic Network Manager. Mit der Version 12 der Netzwerk-Management-Software lassen sich maximal 500 Geräte pro Sinema Server-Station überwachen. Jeder Sinema Server kann zudem den Status von bis zu 100 anderen im Netzwerk anzeigen. Insgesamt erlaubt dies ein Monitoring von bis zu 50 000 Netzwerkteilnehmern.

Zeitaufwand von ca. zwei Wochen selbstständig realisieren.»

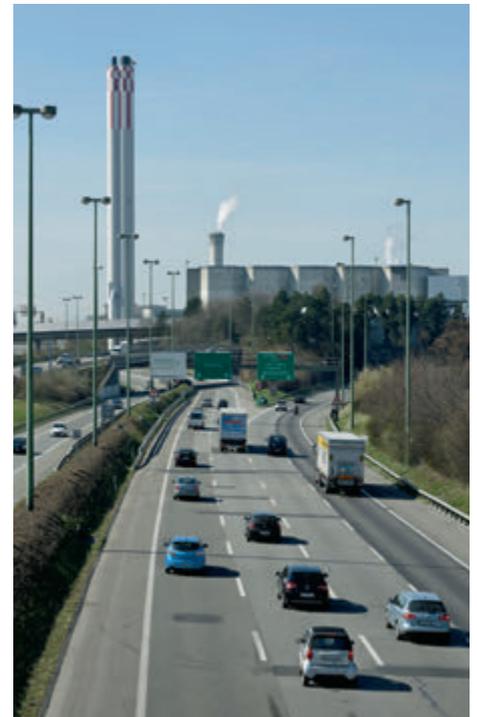
Trotz mehrheitlicher Verwendung von Siemens Steuerungen sind auch bei der Anlage Aubrugg spezielle Komponenten unterschiedlicher Hersteller im Einsatz. Sinema Server erkennt auch Geräte von Fremdherstellern und unterstützt die industrieüblichen Kommunikations-Protokolle.

Überwachung und Dokumentation des Netzwerks

Sinema Server «scannt» in vorgegebenen Intervallen das gesamte Netzwerk und identifiziert jede Veränderung. Dadurch können Netzwerkprobleme schnell erkannt und Stillstände oder Fehlfunktionen innerhalb der Anlage behoben werden. Neben der Überwachungsaufgabe lässt sich Sinema Server für die Dokumentation des Geräteinventars und der Netzwerkverfügbarkeit einsetzen.

Daraus resultieren weniger netzwerkbedingte Stillstandzeiten und eine höhere Verfügbarkeit. Dies gibt den Fernwärmeabnehmern mehr Sicherheit und lässt die Verantwortlichen der Betriebsgesellschaft ruhiger schlafen.

Sasa Stevanovic denkt bereits über eine Erweiterung der Überwachungsfunktionen nach: «Wir möchten das System künftig auch im Bereich der Arbeitssicherheit einsetzen. Unser Instandhaltungspersonal könnte dann bei einem Unfall oder anderen Problemen in den weitläufigen Rohrkanälen des Fernwärmenetzes schneller geortet werden.»



Das Heizkraftwerk Aubrugg steht mitten im Autobahnkreuz Zürich-Ost und ist mit seinem markanten Kamin von weit her sichtbar.

ERZ – Entsorgung + Recycling Zürich

ERZ ist die Betriebsgesellschaft des Fernwärmenetzes «Zürich Wärme» mit dem Heizkraftwerk Aubrugg, der Kehrichtverbrennungsanlage Hagenholz und weiteren Wärmelieferanten. Das neue integrierte Holzheizkraftwerk Aubrugg wird durch die drei Partnerfirmen ERZ, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) sowie ZürichHolz AG gemeinschaftlich betrieben.

www.erz.ch

Käseherstellung auf Knopfdruck

Totally Integrated Automation bindet alle Komponenten ein



Zu Beginn des Produktionsprozesses läuft die Milch aus dem Vorratstank in einen grossen Bottich mit rund 8500 Liter Fassungsvermögen. Die Flüssigkeit wird nach Zugabe von Lab auf 31,5 Grad erhitzt und mit grossen Rechen gerührt.

Die neue Käserei in Altendorf ist die erste Anlage in der Schweiz, die inklusive Antriebstechnik komplett mit dem Engineering-Framework TIA Portal von Siemens erstellt wurde. Jährlich können im Betrieb bis zu acht Millionen Liter Milch zu Schweizer Käse verarbeitet werden. Dieser findet nebst der Schweiz auch in China, Russland und Deutschland begeisterte Abnehmer.

An sieben Tagen die Woche beginnt der Tag in der Käserei Altendorf frühmorgens um fünf Uhr: Landwirte aus der Region liefern ihre Milch an; eigenständig schrauben sie den Tankstutzen der Molkerei an ihre Milchbehälter; dann wird die weisse Flüssigkeit direkt in den Vorratstank der Molkerei gepumpt. Die Menge wird per Knopfdruck automatisch erfasst.

Die nächsten Verarbeitungsschritte in der Käserei sind mit Automatisierungskomponenten so eingerichtet, dass zwei Personen reichen, um die ganze Anlage zu steuern und zwei Chargen à 7000 bis 8000 Liter Milch pro Tag verarbeiten zu können. Zu Beginn des Produktionsprozesses läuft die Milch aus dem Vorratstank in den Fertiger – einen grossen Bottich mit rund 8500 Litern

Fassungsvermögen. Im nächsten Schritt werden Reifebakterien (Lab) zugegeben, die Flüssigkeit wird auf 31,5 Grad erhitzt, bis sich die Milch verdickt hat und mit grossen Rechen geschnitten und gerührt werden muss. Dann wird das Ganze auf 57 Grad erhitzt, in runde Formen gepumpt und in Form gepresst. Nach Ablauf der Flüssigkeit kommen die Laibe 48 Stunden ins Salz-

bad, bevor sie im Lagerkeller reifen. Die Anlage wird danach – ganz den geltenden Vorschriften in der Lebensmittelindustrie entsprechend – automatisch gereinigt, wobei das Wasser teilweise für die Vorspülung wieder rezykliert werden kann.

Entwicklung mit dem TIA Portal

Die Käserei in Altendorf ist Masterkunde für den Einsatz des Engineering-Frameworks TIA Portal von Siemens. Für die Implementierung der Steuerungs- und Antriebstechnik beauftragte Käserei-Chef Erich Keller die Firma Solinaut aus Altendorf.

Bei Projektstart entschied man sich, die gesamte Projektierung bis hin zur Antriebstechnik mit dem TIA Portal zu realisieren. «Das war keine leichte Aufgabe. Doch wenn wir als Automatisierer nicht Vorreiter sind, wer dann», sagt Reto Keller von Solinaut. «Das gibt uns als Dienstleister einen Innovationsvorsprung bei weiteren Projekten.» Da in diesem Pilotvorhaben vieles neu war, erhielt Solinaut Unterstützung durch das Siemens Application Center (APC). Bei den Hardware-Komponenten setzte man auch auf Totally Integrated Automation von Siemens, das für das effiziente Zusammenwirken aller Automatisierungskomponenten steht. Im Detail: eine Simatic ET 200S CPU als Steuerung und Comfort Panels (19 Zoll) sowie Sinamics G120C in der Antriebstechnik. «Das Arbeiten mit den Werkzeugen des TIA Portals ist anders als mit Step 7 – eine neue Art von Programmieren und Software schreiben, mit neuer Oberfläche», erläutert Florian Rüegg von Solinaut. Letztlich kam er wie sein Kollege Reto Keller zu dem Schluss: «Man kann sehr gut mit diesem Tool arbeiten und die Idee dahinter ist innovativ.»

Einen wesentlichen Vorteil des TIA Portals sieht das Solinaut-Team darin, dass alles in einem Projekt integriert ist. «Man muss nicht mehr sieben Mal abspeichern und sieben Mal Programme wieder öffnen», sagt Rüegg. Als besonders positiv vermerkt er die Diagnosefunktionen sowie die Möglichkeit, Variablen zu verknüpfen. «Alles ist in einem Projektordner abgespeichert, so dass es nicht erforderlich ist, zwischen verschiedenen Versionen hin- und herzuspringen. Das macht das Handling ein-

Technik in Kürze

Die Käserei in Altendorf wird von einer Simatic ET 200S CPU gesteuert und über ein Simatic HMI Comfort Panel bedient. Als Frequenzumrichter sind Sinamics G120C Komponenten im Einsatz. Die Kommunikation wurde über den Ethernet-Standard Profinet realisiert.

Die Käserei ist die erste Anlage in der Schweiz, die komplett inklusive Antriebstechnik und Steuerung mit dem TIA Portal programmiert wurde.

fach.» Reto Keller ergänzt: «Mit dem Käserei-Projekt haben wir Bausteine wie das Fehlerhandling selbst geschrieben und können dieses Know-how jetzt bei anderen Projekten wieder verwenden.» Einfach sei es zudem, Projektbibliotheken anzulegen. Neu programmiert wurde auch die Visualisierung in Kooperation mit den Käsereiplanern – übersichtliche Panelbilder mit Flieschemaschemata. «Damit sind wir jetzt gerüstet für die nächsten Projekte», meint Reto Keller.

Nach der Planung brauchte die Inbetriebnahme nochmals einiges an Energie. Erfreulich für das Projektteam: nach einer längeren Übergangsphase lief der eigentliche Betrieb reibungslos an. Reto Keller: «Wir haben noch einige Optimierungen einfließen lassen, mussten aber nicht noch einmal viel ändern oder anpassen – auch dank der guten Unterstützung von Siemens bei der Auslegung der Antriebe.»

Zeitaufwand halbiert

Die neue Käserei läuft seither im Regelbetrieb. Es fallen viele Tätigkeiten weg, die vor der Automatisierung per Hand erledigt werden mussten. «Früher waren oft von fünf Uhr früh bis abends spät zwei Käser am Werk, um die Milchmenge zu verarbeiten. Mit der neuen Anlage hat sich der Zeitaufwand halbiert. Wir sind mit zwei Leuten oft mittags schon fertig», freut sich Käserei-Chef Erich Keller.

Auch mit der modernen Steuerung kommen die Käser gut klar. Über das Simatic HMI Comfort Panel wird die Anlage perfekt abgebildet, und diverse Pump- und Heizvorgänge oder die Reinigung lassen sich so steuern. Parameter können selbst eingegeben oder der Druck für die Zentrifuge bestimmt werden. «Dafür sind keine Programmierkenntnisse erforderlich, man muss nur



Mehr als 5700 Laibe Käse – vom Geschmack her eine Art Greyerzer – liegen aktuell im Hochregallager der Käserei Altendorf. «Das bedeutet ein Kapital von rund 1,5 Millionen Franken», sagt Käserei-Chef Erich Keller.

den Prozess verstehen. Was vorher mehr körperliche Arbeit war, ist jetzt geistig zu bewältigen», schildert Keller die Umstellung.

Auch in Sachen Energiesparen hat sich mit der neuen Lösung einiges getan: Die Wärme des Abwassers der Reinigung wird beispielsweise genutzt, um die Milch vor dem Einfließen in den Bottich bereits aufzuwärmen.

Solinaut GmbH

Die Firma Solinaut GmbH, Altendorf, wurde Anfang 2012 gegründet und hat sich als Engineering-Dienstleister und Softwareentwickler spezialisiert auf die Integration von Automationslösungen in Neuanlagen und älteren Maschinenanlagen (Retrofit). Angeboten werden zudem Fernwartungs- und Servicedienstleistungen.

www.solinaut.ch

Mikrometergenau mit neuer Servopresse

Grosse Innovation für zwei Neuenburger Unternehmen



Eine Werkplatte, bei der die Steine (Rubine) mittels Servopresse in die Bohrungen montiert werden.

Die Firmen Stoco SA aus Vaumarcus und Softeca SA aus Marin haben eine innovative Servopresse zum Einsetzen von Ankersteinen auf Uhrwerk-Platinen entwickelt. Diese vereinfacht die entscheidenden Schritte wie das Einpressen von Steinen, Stossicherungen, Sperrstiften und Schraubfüssen vor dem Zusammensetzen eines Uhrwerks massgeblich.

Die Servopresse ist mit einer intelligenten Steuerung ausgestattet. Diese steuert die Achse der Presse an und sorgt so für präzise Kraft, Geschwindigkeit und Positionierung der einzupressenden

Komponenten. Die integrierte Prozessüberwachung garantiert in Verbindung mit der Datenerfassung der Presse eine Rückverfolgbarkeit in Echtzeit.

«Wir haben uns für die CPU Simotion

D410-2 entschieden, da sie mehrere Vorteile bietet: Sie besitzt den grössten am Markt verfügbaren Speicher, ermöglicht eine einfache Programmierung und unterstützt Ethernet und Pro-

finet. Bei dieser Anwendung nutzen wir das Ethernet Protokoll für die Schnittstelle zum Bedienpanel sowie für die Parametrierung der Steuerung über Fernwartung», erläutert Raphaël Ciccucci, Verantwortlicher F&E Mikro- und Elektrotechnik von Softeca. Softeca, eine renommierte Firma für die Verdrahtung von Maschinen, einschliesslich elektrischen Schaltplänen und elektrotechnischen Komponenten, übernahm die Programmierung der Steuerung, die HMI-Funktionen und den Bau des Schaltschranks. Dank umfangreichem Know-how in Entwicklung und Produktion hochpräziser Einpress-, Einsetz- und Fügemaschinen zeichnete Stoco für den gesamten mechanischen Teil der Servopresse verantwortlich. Das Unternehmen war zudem für die Entwicklung der notwendigen Zyklen, die zum korrekten Einpressen der Komponenten notwendig sind, zuständig. Kurzum: Die Zusammenarbeit war erfolgreich, denn sechs Monate, nachdem ein führender Schweizer Uhrenkonzern seine Bestellung aufgab, konnten bereits erste Pressen ausgeliefert werden. Diese laufen inzwischen erfolgreich in vollem Betrieb.

Zwei Takte, drei Bewegungen

Die Presse umfasst einen Servoantrieb mit Rollengetriebe und Absolutwertgeber, ein Kraftmessgerät und eine Präzisionssonde. Diese misst die Höhe der Komponente in Bezug auf einen Referenzbereich auf der Platine – unabhängig von der vom Absolutwertgeber auswerteten Position. Beim Einpressen sinkt die Presse schnell ab, um das Einpresswerkzeug mit der Platine in Kontakt zu bringen. Anschliessend verlangsamt sich die Presse und misst dabei kontinuierlich die Presskraft und die Position der Komponente. Dadurch lässt sich das Einpressen so steuern, dass die gewünschte Einpresstiefe mit einer Präzision von weniger als 1 µm erzielt wird.

Bezugsmessung und Beschickung der einzupressenden Komponenten erfordern im Übrigen keine entsprechende Bewegung auf horizontaler Ebene zwischen Presse und Werkplatte, da die Komponentenbeschickung in das Einpresswerkzeug integriert ist, und die Höhenbezugsmessung dank einem ausgeklügelten Mechanismus bei der Einpressbewegung erfolgt. Dies ermög-

Technik in Kürze

Vor Netzstörungen geschützt liefert Sitop 24 V DSC-USV die Stromversorgung für die gesamte Anlage. Die Steuereinheit Simotion D410-2 steuert und regelt die Bewegungen der Servoachse. Ausserdem gewährleistet sie Kommunikation, Diagnose sowie Remote Service. Zur Ermittlung der vertikalen Position dient ein TTL-Inkrementalgeber. Der Systemmotor wird über ein Power-Modul Sinamics S120 PM340 (Bauform Blocksize), in dem Gleichrichter und Wechselrichter kombiniert sind, angesteuert. Die Kommunikation erfolgt komplett über die Ethernet-Schnittstellen sowie via Drive-Cliq für den Positionsgeber des Motors.



Schaltschrank, Servopresse (hier Konditioniererrohr) und Not-Aus.

licht eine Erhöhung des Einpresstakts und entspricht dem Prinzip einer für die Serienproduktion geeigneten «iterativen Presse».

Integration in Fertigungslinien

Je nach Anzahl der einzufügenden Komponenten lassen sich acht bis zehn dieser Pressen in eine vollautomatisierte Fertigungslinie integrieren. Erstmals müssen Uhrenbauer so nicht manuell in die Konstruktion mechanischer Uhren eingreifen. Pro Minute können auf diese Weise 12 Uhren hergestellt werden – und das rund um die Uhr, an sieben Tagen die Woche.

Mit der Entwicklung dieser innovativen Presse positionieren sich Stoco und Softeca in der automatisierten Konstruktion von Uhren. Dies ist ein neuer, aber zukunftsfähiger Ansatz im Uhrenbereich – vor allem im unteren und mittleren Preissegment, denn auch da gilt es, dem Qualitätssiegel «Swiss Made» voll und ganz gerecht zu werden.

Stoco SA

Stoco SA ist mit seinen zwanzig Mitarbeitern im Mechanikbereich im Allgemeinen und im Hochpräzisionsfügen im Besonderen tätig. Durch die Entwicklung des iterativen Einpressens auf seinen Steineinsetzmaschinen – einer Technologie, die seither von zahlreichen Wettbewerbern übernommen wurde – hat sich das Unternehmen einen soliden Ruf erarbeitet.

www.stoco.ch

Softeca SA

1984 gegründet und Aktiengesellschaft seit 1987 beschäftigt das kleine Familienunternehmen fünf Mitarbeitende und fertigt in erster Linie Automatisierungssoftware für Werkzeug- und Produktionsmaschinen. Prozessüberwachung, Programmierung und der Schaltschrank dieser neuartigen iterativen Presse stammen ebenfalls aus dem Hause Softeca.

www.softeca.ch

Eine Schleuder für Salatköpfe

Innovation beginnt im Kleinen



Die Anlage wäscht und schleudert 450 Kisten Salat pro Stunde.

Dank einem Maschinenkonstrukteur und einem Salatanbauer mit Pioniergeist könnten in der Packung faulende Salate bald der Vergangenheit angehören: Eine Wasch- und Schleudieranlage für Salate, von Grund auf neu konzipiert von Landwirtschaftstechniker Bruno Villiger, hat den Betrieb Bodenmatt der Gebrüder Isenegger im ländlichen Aargau gründlich verändert.

Für Innovation braucht es kein Millionenbudget – das zeigt eine neuartige Salatschleuder. Entstanden ist die Idee bei einem Kitesurf-Urlaub zwischen zwei ehemaligen Schulfreunden, dem Salatproduzenten Oswald Isenegger und dem Landwirtschaftstechniker Bruno Villiger. Isenegger erzählte Villiger von seiner Idee, eine Salatwaschmaschine mit Schleuder zu bauen. Die Salate müssen nach der Ernte gewaschen werden. Spritzt man sie ab, werden sie nicht richtig sauber; taucht man sie ins Wasser, so sind sie hinterher zu nass, trop-

fen Lagerräume voll und beginnen gar zu faulen. Es gibt zwar professionelle Wasch- und Schleudersysteme auf dem Markt – doch diese beschädigen die Salate. Wäre es nicht möglich, ein schonenderes System zu bauen?

Genauere Planung

Villigers Neugierde war geweckt. Iseneggers Vorstellung über die Anforderungen an ein schonendes Salatwaschgerät lieferte Villiger die Grundlage zu einem ersten Entwurf der neuen Wasch- und Schleudieranlage. In einer ausführ-

lichen Planungsphase wurden Varianten diskutiert, Vor- und Nachteile abgewogen: Die erste Idee war eine Salatschleuder um eine horizontale Achse. Es zeigte sich aber schnell, dass so die Salatköpfe beschädigt würden. Die Lösung war eine Salatschleuder um eine vertikale Achse in einem geeigneten Winkel, so dass die resultierenden Kräfte senkrecht auf die Böden der Kisten wirken – genauso, wie die Arbeiter den Salat von Hand schleudern. Auch der Waschgang folgt einem ausgeklügelten System. Zunächst wird der Salat in der Kiste von allen Sei-

ten abgeduscht. Dann folgen zwei vertikale Tauchgänge in Wasserbecken. Dies ist besser, als die Kisten auf einem Fließband durch ein Bad zu ziehen: Der Schmutz wäscht sich schwingvoll gegen oben aus und das Wasser staut sich nicht im Salat. Es folgt ein weiterer Sprühgang; dann sind die Salatköpfe bereit für die Schleuder. Es ist wichtig, dass der Salat die Schleuder weder zu nass noch zu trocken verlässt – er soll weder faulen noch welken. All diese Herausforderungen löste Villiger im regelmässigen Austausch mit Isenegger. Dieser zeigt sich begeistert von Villigers Fachkompetenz: «Bruno denkt an alle Details und hat eine enorme technische Begabung.»

Steuerung als Herausforderung

Nachdem das Funktionsprinzip geklärt war, musste die Steuerung programmiert werden. Nach einigen durchgearbeiteten Nächten mit einem anderen Produkt, mit dem das Schleudern einfach nicht gelingen wollte, entschied sich Villiger für eine Simatic S7-1200 CPU und zwei Sinamics G120 Frequenzumrichter von Siemens. «Die Arbeit mit der Programmier-Umgebung war sehr angenehm – auch mit wenig Erfahrung mit Siemens Steuerungen», sagt Andy Villiger, der Sohn von Bruno Villiger. Er programmierte die gesamte Software der Maschine. Besonders beeindruckt waren alle Beteiligten von der Unterstützung der Siemens Mitarbeiter. «Markus Ingold, unser Ansprechpartner war mit Begeisterung dabei. Isenegger ergänzt: «Das Siemens Team war ebenso wie wir interessiert am Resultat».

Für Markus Ingold war es keine Frage, dass auch ein kleines Projekt die volle Unterstützung verdient: «Der Enthusiasmus hat uns begeistert. Hier stehen ein technisch versierter Mann und ein Pionier, die eine Marktlücke entdeckt haben. Wir glauben nach wie vor an die Innovationskraft der Schweizer Industrie», so Ingold. Das Projekt hat ihm Spass gemacht: «Die Zusammenarbeit war sehr unkompliziert und extrem lösungsorientiert. Bruno Villiger hat sich intensiv mit unserem Produkt-Portfolio auseinandergesetzt und auch viel technisches Know-how in Eigenregie erarbeitet. Mit unserem Support konnten wir die letzten «Unebenheiten» glätten und die Maschine in eine vermarktungsfähige Position bringen.»

Technik in Kürze

Die zentrale Steuerung der Wasch- und Schleudereinrichtung übernimmt eine Simatic S7-1200 CPU. Als Frequenzumrichter und Motorsteuerung für den Schleud rotor und den Tauchlift kommt je ein modulare Frequenzumrichter Sinamics G120 zum Einsatz. Über ein Simatic HMI Basic Panel KTP600 kann der Anwender die Maschine bequem bedienen. Die Komponenten kommunizieren drahtlos über Bluetooth.



Der Salatbauer Oswald Isenegger (links) und der Landwirtschaftstechniker Bruno Villiger (rechts) sind stolz auf Ihre Erfindung: Die Idee zur Salatwasch- und -Schleudereinrichtung ist im gemeinsamen Kitesurf-Urlaub entstanden.

Kinderkrankheiten ausgemerzt

Obwohl das System in einer eher traditionellen Branche eingesetzt wird, nützt es modernste Technologien: So werden die Steuerungssignale drahtlos über Ethernet übertragen; das macht das System robuster und verschleissärmer. «Die Datenübertragung der Steuerungssignale funktioniert einwandfrei», sagt Villiger.

Trotzdem – eine Neuentwicklung hat immer Kinderkrankheiten, die es auszumerzen gilt. Das gilt auch für die Salatschleuder. Zum Beispiel schleifen sich die eingesetzten Bürstenmotoren in der rauen Umgebung mit den zahlreichen Starts und Stopps in Rekordzeit ab. «Daraus haben wir gelernt – als nächstes wollen wir bürstenlose Motoren einsetzen», erklärt Villiger.

Obwohl noch Arbeit auf die Entwickler wartet, kann sich das Resultat sehen lassen: Während früher vier Personen

mit dem Waschen der Salate beschäftigt waren, erledigt dies heute ein einzelner Arbeiter. Die Anlage wäscht 450 Kisten Salat pro Stunde – diese Zahl soll in Zukunft nochmals steigen. Die Salate kommen sauber, intakt und mit der idealen Restfeuchte aus der Anlage. «Die Grossverteiler sind begeistert vom Resultat», erklärt Oswald Isenegger. Das Team will bald mit der Vermarktung der Wasch- und Schleudereinrichtung beginnen.

Villiger Technik GmbH

Die Firma Villiger Technik ist ein Kleinbetrieb für Landwirtschaftstechnik aus Niederrohrdorf im Kanton Aargau. Bekannt ist Villiger Technik vor allem für seine innovative Saugentmischungsanlage, die den Pferdemist automatisch durch ein Rohrsystem direkt auf den Mistplatz befördert.

www.villigertechnik.ch

Mehr als Kies und Sand

Veredelungsanlage für Hartgestein



Die Aufbereitungsanlagen des Werks Rozloch liegen direkt am Ufer des Vierwaldstättersees.

Um aus Kieselkalk hochwertige Zuschlagstoffe für die Betonherstellung zu produzieren, hat die Müller-Steinag-Gruppe im Werk Rozloch am Vierwaldstättersee eine Hartgestein-Veredelungsanlage gebaut. Bei der Planung und Projektierung der Elektro-, Steuerungs- und Antriebstechnik kam das neue Engineering-Framework TIA Portal zum Einsatz.

Wer auf der Lopperstrasse von Luzern Richtung Brünig unterwegs ist, dem fällt eine riesige Kiesverarbeitungsanlage auf. Das Werk Rozloch gehört zur Müller-Steinag-Gruppe, einem der bedeutendsten Lieferanten von Naturbaustoffen und Betonwaren in der Schweiz. Der Steinbruch Rüti, wo der Kieselkalk abgebaut wird, befindet sich auf dem Hügelzug oberhalb des Werks. Das Rohmaterial gelangt über einen Schacht

und ein langes unterirdisches Förderband zu den Verarbeitungsanlagen.

Seit Jahren werden im Schotterwerk aus den gröberen Komponenten Gleis- und Zuschlagstoffe für Belagwerke hergestellt. Die feineren Komponenten mit einer Körnung kleiner als 22 mm wurden bis anhin als Planiermaterial verkauft. Doch dafür ist das hochwertige Hartgestein «Kieselkalk»

zu schade. «Aus diesem Grund entwickelten wir ein Verfahren, um aus diesen feineren Komponenten gerundete und gewaschene Hartsteinprodukte herzustellen», erklärt Mark Blunschi, Leiter Betriebsunterhalt und Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung der Steinag Rozloch AG. «Diese neue Produktlinie ist ein wertvoller und geschätzter Zuschlagstoff für die Betonherstellung, denn das Hartgestein ver-

hilft dem Beton zu Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit und dank der Rundung zu besseren Flieseigenschaften.»

Neuartige Verfahrenstechnik

In den letzten zwei Jahren wurde hierfür im Werk Rozloch eine neue Hartgestein-Veredelungsanlage errichtet. Für das zugrunde liegende Verfahren der Nassaufbereitung fällt der Müller-Steinag-Gruppe eine Pionierrolle zu. Die aus dem Rohmaterial ausgesiebten Steinkomponenten mit einer Körnung < 22 mm werden gewaschen, dann gerundet und klassiert. Das Auswaschen des Feinstaubes erfolgt in einem geschlossenen Wasserkreislauf mit minimalem Wasserverlust. Im Brechprozess wird das Gesteinsgemisch in einem horizontalen Brecher gerundet und durch Siebmaschinen klassiert. Die gerundeten Endprodukte Brechsand und Hartstein in vier Grössenklassen werden in Silos gelagert und können über eine vollautomatische LKW-Verladeanlage in «Selbstbedienung» bezogen werden.

Die Verfahrens- und Fördertechnik sowie die Stahlbauten wurden durch die Firma Frei Fördertechnik AG als Generalunternehmer geplant und geliefert. Als Unterlieferant für die elektrischen Komponenten und die Steuerungstechnik zeichnete die Firma Grötzinger und Rychard AG verantwortlich. Eine Bedingung des Kunden war die Verwendung von Siemens Steuerungskomponenten, da die Betriebselektriker mit dieser Produktpalette vertraut sind. Für Hans-Peter Wyss, Projektleiter Elektro- und Steuerungstechnik, trifft dies nicht im gleichen Mass zu: «Wir arbeiten mit den unterschiedlichsten Steuerungsprodukten und so kann ich mich nicht als eigentlichen «Siemens Spezialisten» bezeichnen.» Mit dem TIA Portal fand er jedoch ein Engineering-Tool, das ihn bei der Planung und Softwareprogrammierung optimal unterstützte.

All-In-One-System

Hans-Peter Wyss erkannte bald die Stärken dieses Tools. «Das TIA Portal ist ein echtes All-In-One-System», meint er, «ob es um integriertes Programmieren einer Steuerung, die Visualisierung eines HMI-Bildes oder die Parametrierung eines Frequenzumrichters geht – alles basiert auf einem einheitlichen

Technik in Kürze

An der zentralen Simatic CPU 317-2 PN/DP sind drei Peripheriebaugruppen ET 200M über Profibus angeschlossen. Über diese werden u.a. die Sinamics Frequenzumrichter für die Brecher, Förderbänder- und Siebantriebe gesteuert. Separate Steuerungen kontrollieren die Wasseraufbereitung und den Sandfang. Die Bedienung der Anlage erfolgt über zwei PC-Stationen, ausgestattet mit Simatic WinCC Runtime und Smart-server für das Fernbedienen und -beobachten über Ethernet. Eine PC-Bedienstation ist in der Veredelungsanlage stationiert, eine weitere befindet sich im Kontrollraum des Schotterwerks und ist über eine 300 Meter lange LWL Ethernet-Leitung verbunden. Die vollautomatische Verladestation wird über eine Fremdsteuerung mit spezieller Dosierung kontrolliert, sie ist über einen potenzialfreien Signalaustausch mit der CPU gekoppelt.



Im Werk Rozloch AG wird das hochwertige Hartgestein «Kieselkalk» zu Gleisschotter, Hartsplitt und Zuschlagsstoffen für die Betonindustrie verarbeitet.

Design und einer durchdachten Ergonomie.» Trotz der ausgewiesenen Anwenderfreundlichkeit ging es nicht ganz ohne Einführungsschulung. Diese wurde von Siemens Schweiz aber nicht als «Trockenkurs» angeboten, sondern in Form eines projektbezogenen Supports durch das Application Center.

Das TIA Portal erleichtert nicht nur das Engineering und die Programmierung in der Planungsphase, sondern unterstützt mit seinen Diagnosewerkzeugen später auch die Wartung und Instand-

haltung. Hierbei kann Hans-Peter Wyss – bei Bedarf und nach Freigabe des Netzwerkzugriffs durch den Kunden – jederzeit Störungsanalysen und Software-Anpassungen «Remote» ausführen.

Bärenstarke Antriebe

Bei der Hartgestein-Veredelungsanlage kam aber auch «bärenstarke» Hardware wie etwa der Sinamics-Antrieb für den Brecher, der für die Rundung des Gesteins sorgt, zum Einsatz. Er hat eine Nennleistung von 132 kW und die Drehzahl wird mittels Frequenzumrichter an den Prozessbedarf angepasst. Daraus resultieren weniger Aus- und Einschaltvorgänge, was insgesamt einen energiesparenderen Betrieb ermöglicht.

Die Müller-Steinag-Gruppe...

... ist ein inhabergeführtes, unabhängiges und eigenständiges Unternehmen in den Bereichen Betonwaren, Naturbaustoffe, Vorfabrikation, Recycling, Entsorgung und Wassertechnik.

www.mueller-steinag.ch

Frei Fördertechnik AG, Rubigen

Seit über 45 Jahren ist das traditionelle Familienunternehmen im Bereich der Fördertechnik tätig und plant und baut massgeschneiderte Lösungen im Anlagenbau für jegliche Arten von Fördergut.

www.ffag.ch

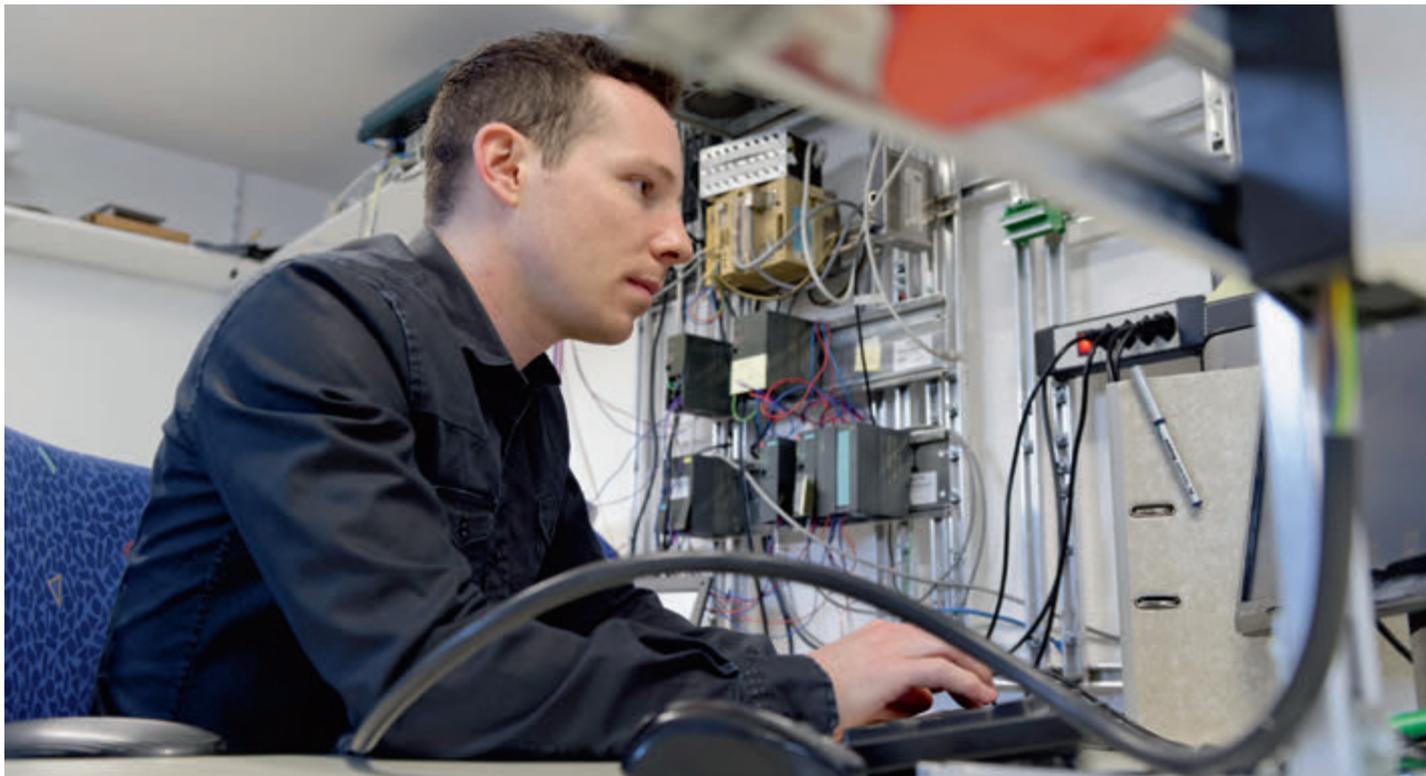
Grötzinger + Rychard AG, Wynigen

Die Firma beschäftigt sich hauptsächlich mit der Planung und Ausführung von Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben im Bereich Steine und Erden

www.groe-ry.ch

PCS 7 im regulierten Umfeld

Unterstützung mit Embedded Service



Mitarbeit vor Ort: Siemens-Experte Christoph Sozzi im Einsatz bei ControlTech Engineering AG.

Im stark regulierten pharmazeutischen Umfeld sind Updates und Migrationen sowie Neuinstallationen von Prozessleitsystemen nicht einfach. Dank dem branchenspezifischen Wissen des Siemens Solution Partners ControlTech Engineering AG und dem Expertenwissen von Christoph Sozzi konnten diese Aufgaben in Rekordzeit gemeistert werden.

Bereits seit mehr als zehn Jahren lief eine Produktionsanlage des Chemie- und Pharmakonzerns F. Hoffmann-La Roche AG stabil auf dem Siemens Prozessleitsystem Simatic PCS 7. In dieser Zeit war nicht viel am System verändert worden: Auf 22 Rechnern lief noch immer die PCS 7-Version V6.x. Deswegen wurde eine Migration auf die neueste PCS 7 Version 8.0 ins Auge gefasst.

Roche beauftragte die Firma ControlTech Engineering AG (CTE) mit der Migration. CTE ist als Ingenieurbüro auf die Automatisierung von verfahrenstechnischen

Anlagen im Chemie-, Pharma- und Biotechnologiebereich spezialisiert.

CTE entschloss sich, mit Christoph Sozzi einen Spezialisten von Siemens mit ins Boot zu holen. Durch das Programm «Embedded Service» können Kunden bei Bedarf eine Siemens-Fachperson zum Projekt hinzuziehen – dadurch ist das Expertenwissen direkt vor Ort vorhanden. Christoph Sozzi begleitete so diverse Projekte von Anfang an mit – von der Vorprojektierung über die Engineering-Phase und Implementierung, Installation und Inbetriebnahme bis hin zu Optimierung und Unterhalt.

Schneller Einstieg

Der Einstieg ins Projekt geschah kurzfristig. Sozzi erinnert sich: «Ich war gerade in einigen kleineren Projekten engagiert, als wir die Anfrage von CTE erhielten. Bereits in der darauffolgenden Woche war ich Vollzeit mit dabei.» Sowohl Christoph Sozzi als auch Sven Brändlin, Leiter des Projekts bei CTE, betonen, dass beide Seiten von der Zusammenarbeit profitieren konnten. «Es war ein gegenseitiger Wissensaustausch», so Sven Brändlin.

Reguliertes Umfeld

Die pharmazeutische Industrie ist ein stark reguliertes Umfeld – jede Änderung am System muss ausführlich dokumentiert, getestet und abgenommen werden. Eine Migration ist hier eine besondere Herausforderung: Es muss sichergestellt werden, dass die Funktionsweise der Anlage zu 100 Prozent gleich bleibt. Ansonsten können Gesundheitsbehörden die Anlage jederzeit stoppen – ein hohes Risiko für den Kunden.

In den zehn Jahren zwischen PCS 7 V6.x und PCS 7 V8.0 hat sich einiges verändert, sowohl in der Rechnerhardware als auch in der Applikation selber. Die Programmstruktur ist heute zum Beispiel viel objektorientierter als damals.

Dies betrifft die Projektierung von zwei neuen Anlagen. Neben der Migration bereits bestehender Anlagen konnte Christoph Sozzi auch dabei tatkräftig unterstützen. Durch die Projektierung mit PCS 7 V8.0 wurde die Rezeptierung deutlich vereinfacht. Ausserdem entspricht das User Interface den neusten Standards. Ein Beispiel: Wenn früher die Heizfunktion neu einzustellen war, so musste ein Mitarbeiter aus allen Parametern die relevanten mühsam heraussuchen. Auf der neuen Anlage ist das

User Interface intuitiver: Der Mitarbeiter sieht nur die Parameter, die für das Heizen relevant sind. «Dies ist nicht nur eine Komfortfunktion, sondern sicherheitsrelevant. So können viele Fehler vermieden werden», betont Brändlin.

Komplexe Abnahme

Durch die regulierte Umgebung ist die Abnahme einer Anlage im Pharmabereich relativ komplex. Der Implementationsanteil war deshalb nur ein kleiner Teil des Gesamtprojekts – die Tests und Dokumentationen nahmen einen grossen Teil der knappen Projektzeit in Anspruch.

Simulation vor Umsetzung

Die PCS 7 Applikationen und die Installationen der neuen Hardware konnten bei CTE inhouse durchgeführt werden. Notwendige Netzwerke wurden dazu simulativ aufgebaut. Vor Ort beim Kunden wurde das System zunächst ausführlich auf einer Testanlage validiert, bevor das Go-live in einem kurzen Zeitfenster durchgeführt wurde. Die Gesamtanlage durfte nur gerade 40 Tage stillstehen, inklusive aller Tests und einer ausführlichen Reinigung.

Fazit: Mit der PCS 7 Version 8.0 konnten Verfügbarkeit und Effizienz des Produktionssystems nachhaltig gesteigert werden.

Ein eigener Ansprechpartner

Mit dem Programm «Embedded Service» bietet Siemens seinen Kunden und Solution Partnern individuelle Unterstützung bei Projekten auf höchstem technischen Niveau. Der Kunde erhält einen persönlichen Ansprechpartner, der sich um alle Siemens-Belange kümmert, aktiv in Projekten mitarbeitet, die Prozesse und Entscheidungswege kennt und neben der Beantwortung von Supportfragen auch Unterstützung bei Anlagenerweiterungen und Modernisierungen bietet.

Solution
Partner

Automation
Drives

SIEMENS

ControlTech Engineering AG

ControlTech Engineering AG ist ein Siemens Solution Partner im Bereich Prozessleitautomation. Das Ingenieurbüro spezialisiert sich auf die Automatisierung von chemischen, pharmazeutischen und biotechnischen Anlagen für Kunden aus der Schweiz und dem angrenzenden Ausland.

www.cte.ch

Stammdatenabfrage leicht gemacht

Alle Informationen auf einen Blick

Die einfachste und schnellste Art und Weise, auf einen Blick Informationen zu bestimmten Produkten zu erhalten, ist die Stammdatenabfrage in der Mall: Mit wenigen Klicks können spezifische Eigenschaften verschiedener Produkte ausgewählt und eine entsprechende Liste exportiert werden.

Die Stammdatenabfrage liefert schnell und ohne viel Aufwand Daten zu Regellieferzeiten, Preisen, Rabatten, Zuschlägen, Gewicht, Mindestbestellmenge, Ver-

packungseinheit, Ursprungsland, RoHS und vieles mehr. Und das auf einen Blick – auch für verschiedene Produkte. Gerade für den Export sind solche Informationen praktisch. Ebenfalls gern genutzt werden die Angaben zu Lieferzeit, Auslauf und Nachfolgeprodukten.

So funktioniert es

Im Reiter «Stammdatenabfrage» in der Mall eine Liste im csv-Format mit den Artikelnummern der abzufragenden Produkte hochladen. Alternativ kann auch eine Excel-Liste verwendet werden.

Diese muss allerdings im System als csv-Datei abgespeichert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, sich in der Mall beispielsweise alle bestellten Produkte der letzten 12 Monate anzeigen zu lassen und von diesen die Stammdatenabfrage zu machen. Datenfelder können anschliessend selektiert, bedarfsgerecht angezeigt und exportiert werden. Das Resultat wird meist in drei csv-Listen angezeigt:

Eine Liste mit aktuellen Artikeln, eine Liste mit Nachfolgetypen und Kommentaren sowie eine mit Artikeln, die nicht in der Mall vorhanden sind.

www.siemens.ch/mall



Lifecycle Information Services und Asset Optimization Services

Das richtige Werkzeug in jeder Situation

Ob Fertigungs- oder Prozessindustrie – angesichts des hohen Kostendrucks, steigender Energiepreise und immer strengerer Umweltauflagen wird Service für die Industrie zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor. Siemens bietet technologiebasierte Services über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage – für maximale Anlagenleistungen, einen optimierten Ressourceneinsatz und mehr (Daten-)Transparenz.

Anlagenbesitzer wünschen sich vor allem zwei Dinge: die Verfügbarkeit ihres Automatisierungssystems und die Absicherung ihrer Investition. Mit den Lifecycle Information Services ist der Anlagenbetreiber jederzeit über den aktuellen Zustand seiner Anlage informiert. Anhand eines anlagenspezifischen Berichts lassen sich schnell versteckte Potenziale aufdecken und entsprechende Optimierungsmassnahmen umsetzen. So erfährt der Kunde proaktiv, wenn installierte Komponenten gewartet oder gar ersetzt werden müssen. Dies reduziert die Stillstandzeiten massgeblich.

Optimiertes Lager

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen und effizienten Ersatzteilbewirtschaftung liegt in der kontinuierlichen Analyse des Lagers und in der Bereitstellung der tatsächlich benötigten Baugruppen für die Produktion. Dabei unterstützen die Asset Optimization Services. Sie helfen, bei Entscheidungen die richtige Balance zwischen technischer Notwendigkeit und wirtschaftlich Vertretbarem zu finden. Die Instandhaltung der Anlage wird dadurch gewährleistet.



www.siemens.ch/industry/service

Siemens Trucks

Sie rollen wieder

Ab März 2015 rollen sie wieder – die Siemens Trucks. Die fahrbaren Ausstellungen zu diversen Themenbereichen der Automatisierungs- und Antriebstechnik touren durch die Deutsch- und Westschweiz. Anbei eine Übersicht:



IDS Truck: 9. bis 13. März 2015

Integrated Drives Systems, praxisnahe Anwendungsbeispiele von Umrichtern, Motoren, Getriebemotoren sowie Industriegetrieben

Profinet Truck: 16. März bis 2. April 2015

Themenschwerpunkte der Automatisierung mit Profinet, Komponenten und Lösungen von Siemens dazu

Safety Integrated Truck:

4. bis 22. Mai 2015

Umfassendes Spektrum lückenloser Sicherheit – vom Sicherheitsschaltgerät über das modulare Sicherheitssystem bis hin zur fehlersicheren Kommunikation

PI Truck: 22. Juni bis 3. Juli 2015

Produktspektrum der Prozessinstrumentierung und -analytik

Für weitere Informationen bitte Mail an industry.ch@siemens.com

Automation & electronics

Neue Schweizer Messe für Industrie und Wirtschaft



24. bis 25. Juni 2015:
Messe Zürich, Siemens Stand: B14

Der Schulterschluss des Fachverbands Swisst.net mit dem international tätigen Messeveranstalter Easyfairs verschmilzt Organisationskompetenz im Messebereich mit Fachkompetenz. Daraus entstanden ist die neue Messe «automation & electronics». Auch Siemens wird

an diesem Branchentreffen dabei sein und die neusten Produkte, Systeme und Lösungen aus der Automatisierungs- und Antriebstechnik vorstellen.

www.automation-electronics.ch

Kurse 2015

Sinumerik im Fokus

Bei den Kursen 2015 steht die Sinumerik im Fokus: Nebst den «klassischen» Sinumerik-Kursen, die neu auch in der Schweiz angeboten werden, trumpft Sitrain zudem mit drei exklusiven CNC-Kursen auf. Diese wurden speziell für Schweizer Kunden konzipiert.



Drei Sinumerik-Kurse werden Anfang 2015 bei Sitrain Schweiz neu eingeführt: «Service, Inbetriebnahme und Projektierung Sinumerik 840D sl (NC-84SLSIP)», «Projektierung und Inbetriebnahme Sinumerik 840D sl Safety

Integrated (NC-84SLSIW)» sowie der «Wartungskurs Sinumerik 840D sl (NC-84SL-SK)». Diese Kurse mit der Zielgruppe Maschinenhersteller sind Bestandteil des weltweiten Sitrain-Kursprogramms und finden erstmalig in der Schweiz statt.

Exklusiv für Schweizer Anwender

Um auf die spezifischen Bedürfnisse der Schweizer Kunden einzugehen, hat Sitrain zudem drei exklusive Kurse auf die Beine gestellt. Die Kurse «Sinumerik Operate Bediener (CH-SINU-OP)», «Sinumerik Operate: Programmieren, Fräsen (CH-SINU-PF)», «Sinumerik Operate: Programmieren, Drehen (CH-SINU-PD)» richten sich vorwiegend an Bediener

und Anwender von CNC-Anlagen. Der Anwenderkurs CH-SINUP-OP vermittelt die Grundlagen in der Bedienung CNC-gesteuerter Anlagen mit Sinumerik, während die weiterführenden Kurse CH-SINUM-PF oder CH-SINUM-PD die Programmierung von Teilprogrammen an Fräs- oder Drehmaschinen vermitteln.

Weiter wurden die Schulungen zum Thema Safety weiter ausgebaut. Dazu gehört auf der Planungsseite der Kurs VM-SIMA, der die wichtigsten Voraussetzungen auf dem Weg zur sicheren Maschine beschreibt.

www.siemens.ch/sitrain

Kurstermine 2015 – Kurse mit freien Plätzen

Zürich und Basel

	Kurztitel	Kursname	Ort	Tage	Februar	März	April	Mai	Juni
Simatic S7 im TIA Portal	TIA-SYSUP	System-Umsteigerkurs auf Simatic S7-1500 im TIA Portal	ZH	5	2. – 6.				
	TIA-SYSUP	System-Umsteigerkurs auf Simatic S7-1500 im TIA	ZH	5			20. – 24.		
	TIA-PRO1	Simatic Programmieren 1 im TIA Portal	ZH	5					1. – 5.
	TIA-PRO1	Simatic Programmieren 1 im TIA Portal	BS	5					1. – 5.
	TIA-SCL	Simatic Programmieren mit S7-SCL im TIA Portal	ZH	2			7. – 8.		
Safety	TIA-SAFETY	Simatic fehlersicheres Programmieren mit STEP 7 Safety im TIA Portal	ZH	3			14. – 16.		
	VM-SIMA	Der Weg zur sicheren Maschine nach aktueller Normenlage NEW	ZH	1				11.	
	ST-WSFSP	IEC 61511 – Funktionale Sicherheit für die Prozessindustrie NEW	ZH	2	3. – 4.				
	ST-WSPUP	IEC 61511 – Praktische Anwendung NEW	ZH	2	5. – 6.				
Simatic Net	IK-PNSYS	Simatic TIA Portal WinCC maschinennah	ZH	3			14. – 16.		
	IK-IESEC	Security in Industrial Ethernet Netzwerken	ZH	2		30. – 31.			
Simatic HMI	TIA-WCCM	Simatic WinCC maschinennah im TIA Portal	ZH	3		30.3. – 1.4.			
	TIA-WCCS	Simatic WinCC Scada im TIA Portal NEW	ZH	5	23. – 27.				
Antriebs-technik	DR-SNS-SAF	Sinamics S120 Safety Integrated NEW	ZH	4			27. – 30.		
Sinumerik	NC-84SLSIP	Service, Inbetriebnahme, Projektierung Sinumerik 840D sl NEW	ZH	10	23.2. – 6.3.				
	NC-84SLSIW	Projektierung und Inbetriebnahme Sinumerik 840D sl Safety Integrated NEW	ZH	5		9. – 13.			
	NC-84SL-SK	Wartungskurs Sinumerik 840D sl NEW	ZH	5		16. – 20.			
	CH-SINU-OP	Sinumerik Operate, Bediener NEW	ZH	2		23. – 24.			
	CH-SINU-PF	Sinumerik Operate, Programmieren Fräsen NEW	ZH	3		25. – 27.			
	CH-SINU-PD	Sinumerik Operate, Programmieren Drehen NEW	ZH	3		30.3. – 1.4.			

Vollständige Kursliste: www.siemens.ch/sitrain

The Siemens logo is displayed in a white box at the top left of the page. The background of the entire top half of the page is a futuristic factory setting with orange robotic arms, white car chassis, and several digital screens showing data and text in German. One screen prominently displays "Wir brauchen 5 Türen". Other screens show phrases like "Simuliere und optimiere den Arbeitsgang" and "Optimierung die Taktzeit 10% reduziert".

SIEMENS

Wir wissen nicht, wie das Auto der Zukunft aussieht. Aber wie es gebaut wird.

Die Industrie geht neue Wege. Mit Antworten für die bessere Produktion.

Um dauerhaft im Automobilmarkt erfolgreich zu sein, muss die Produktion flexibel auf wechselnde Anforderungen reagieren. Dabei geht es heute um mehr als den reinen Herstellungsprozess – es geht auch um Produktdesign, Produktionsplanung und Serviceleistungen.



In der Verbindung realer und virtueller Fertigungswelten liegt die Zukunft der Industrie.

Volkswagen hat die Produktion zusammen mit Siemens bereits intelligenter gemacht. Die gemeinsame Vision heisst Industrie 4.0. In Zukunft werden Maschinen lernen, selbstständig zu kommunizieren und Produktionsschritte zu optimieren. Ziel ist es, verschiedene Automodelle einfacher herzustellen. Damit wird die Produktion noch flexibler und die globale Wettbewerbsfähigkeit wird gestärkt.

Die Antworten für die bessere Produktion sind da. Und die Zeit für neue Wege ist jetzt. Denn die Welt von morgen braucht unsere Antworten schon heute.

www.siemens.ch/industry